Moselland und Westdeutsche Eisenindustrie

Band II

Prof. Mecking

Das Moselland

und

die westdeutsche Eisenindustrie

E 23

Vorträge

herausgegeben von der Deutsche Vereinigung für staats-
wissenschaftliche Fortbildung zu Berlin

UNIVERSITY OF TORONTO

Ec.H
D 4865mo
565179
2.7.53

—— Zweiter Teil ——

Die
westdeutsche Eisenindustrie
und
die Moselkanalisierung

Vorträge

von

Professor Dr. **Hermann Schumacher**

Alfred

565179

2.7.53

Leipzig
Verlag von Duncker & Humblot
1910

Alle Rechte vorbehalten.

Altenburg
Pierersche Hofbuchdruckerei
Stephan Geibel & Co.

Inhaltsverzeichnis.

Seite

Vorwort IX

I. Einleitender Überblick über die Entwicklung der Eisenindustrie 1

A. Die Bedeutung von Kohle und Eisen im Bergbau, Industrie und Transportwesen und ihre Gründe 1

B. Grundzüge der Entwicklung der westdeutschen Eisenindustrie . 5

1. Periode der Holzkohlennutzung 5

2. Herstellung einer Verbindung mit dem Kohlengebiet in der Roheisengewinnung und Stahlerzeugung 7

3. Einfluß der Erfindung des Bessemerprozesses auf die Entwicklung der westdeutschen Eisenindustrie 13

4. Erfindung des Thomasprozesses und das Entstehen der Konkurrenz zwischen den beiden Hauptgebieten der westdeutschen Eisenindustrie 16

II. Die ursprünglichen Konkurrenzverhältnisse der beiden Hauptgruppen der westdeutschen Eisenindustrie 26

A. Vergleich der beiden Hauptgruppen der westdeutschen Eisenindustrie 26

1. In den Absatzverhältnissen 27

2. In den Produktionsverhältnissen 27

a) Im Bezug der Rohstoffe 27

α) Weglänge 27

β) Transportgewicht 28

γ) Andere die Transportkosten beeinflussende Momente, insbesondere spezifisches Gewicht und Wert 31

b) In den Arbeitsverhältnissen 32

B. Ergebnis des Vergleichs 33

C. Insbesondere die Bedeutung des alten Martinverfahrens für die beiden Hauptgebiete der westdeutschen Eisenindustrie . . . 33

III. Die Ausgestaltung der Konkurrenzverhältnisse in der westdeutschen Eisenindustrie 35

A. Künstliche Produktivitätssteigerung in der deutschen Eisenindustrie und ihre Gründe 35

B. Ausbau der Produktionsvorteile der beiden Hauptgebiete der westdeutschen Eisenindustrie 35

1. Im Nordwesten 35

a) Vorteil der Kohlennähe 36

α) Natürliches Koksmonopol 36

β) Kohlensyndikat 37

γ) Verbindung zwischen Kohlen- und Eisenindustrie 37

b) Vorteil der geographischen Lage 45

α) Weitere Verbesserungen der Lage 45

1. Wanderungen der Eisenindustrie zum Rhein 45

2. Dortmund-Ems-Kanal 46

3. Rhein-Herne-Kanal 47

β) Kombination von Ruhrindustrie und Schiffahrt. 47

Seite

2. Im Südwesten 48
a) Beschränkte Möglichkeit für den Ausbau von Vorteilen 48
α) Vorteil der Erznähe 48
β) Vorteil der geographischen Lage 49
γ) Kombination von Eisenindustrie und Eisenhandel 50
b) Minderung der Nachteile im Vordergrund 50
α) Moselkanalisierung 50
β) Koks- und Kohlenersparnis 50
C. Ergebnis: geschlossene und rationelle Organisation der Eisenindustrie, wie nirgend sonst 51
D. Entwicklung und Bedeutung des neuen Martinverfahrens . . 52

IV. Die bestehenden Verkehrsverhältnisse in der westdeutschen Eisenindustrie und die Möglichkeiten ihrer Verbesserung 59

A. Unterschied im Wettbewerb auf dem Gebiet der Produktion und dem des Verkehrs 59
B. Die bestehenden Eisenbahnverhältnisse 60
1. Die beiden Haupteisenproduktionsgebiete als größte Güterverkehrsgebiete Deutschlands 60
2. Der gegenwärtige Güterverkehr zwischen diesen beiden Gebieten 63
a) Seine Eigenart 63
α) Größe und Zusammensetzung 63
β) Zeitliche Stabilität 65
γ) Ungebrochener Durchgangsverkehr 65
δ) Transport in geschlossenen Zügen 67
b) Seine Route 68
α) Die rechtsrheinische Eisenbahn 68
β) Die Vennbahn 69
γ) Die linksrheinische Eisenbahn 69
c) Seine Überlastung 70
C. Entlastungsmöglichkeiten im Ruhr-Mosel-Verkehr 71
1. Die rechte Rheinseite 71
2. Die linke Rheinseite nebst Moseltal 72
a) Die Eifelbahn 72
b) Die Ahrtalbahn mit ihren verschiedenen Zugängen . 73
D. Möglichkeiten der Verbilligung des Ruhr-Mosel-Verkehrs . . 76
1. Durch Neubauten 77
2. Durch Ausnahmetarife 77
3. Durch allgemeine Tarifermäßigungen 79
a) Steigerung der Leistungsfähigkeit durch Vergrößerung der Gesamtzuglast und der Ladefähigkeit des einzelnen Wagens 80
b) Ausnutzung der Leistungsfähigkeit 83
α) Bei der Belastung 83
β) Bei der Beförderung 84
1. Verbesserung des Verhältnisses von Steh- und Rollstunden 84
2. Minderung der Leerläufe 86
4. Ergebnis von geringer Bedeutung für Ruhr-Mosel-Verkehr 88

Seite

V. Die Moſelkanaliſierung im allgemeinen 89

A. Auf den Waſſerverkehr verweiſen Natur und Geſchichte ſowie Art des Güterverkehrs 89

B. Worin beſtehen die „beſonderen Schwierigkeiten" bei der Moſelkanaliſierung? 91

1. Die techniſche Ausführung 91
   a) Linienführung 91
   b) Boden 92
   c) Waſſer 92
2. Die finanzielle Bedeutung 94
   a) Die Rentabilität 94
   b) Die Eiſenbahnausfälle 97
      α) Art ihrer Berechnung 97
      β) Ihre Bedeutung 98
      γ) Gegenüberſtehende Einnahmen 101
3. Die wirtſchaftliche Bedeutung 102
   a) Die lokalwirtſchaftliche Bedeutung 102
   b) Die volkswirtſchaftliche Bedeutung 103
      α) Für die Landwirtſchaft 103
      β) Für den Handel 103
      γ) Für das Gewerbe 104
         1) Das niederrheiniſche Schiffahrtsgewerbe . . 104
         2) Der lothringiſch-luxemburgiſche Erzbergbau 105
         3) Die ſüdweſtdeutſche Kohlen- und Koksinduſtrie 105
         4) Die nordweſtdeutſche Kohlen- u. Koksinduſtrie 109
         5) Die Eiſen- und Stahlinduſtrie beider Gebiete 113

VI. Die weſtdeutſche Eiſeninduſtrie und die Moſelkanaliſierung 113

A. Die bisher maßgebenden privatwirtſchaftlichen Geſichtspunkte 113

1. Die Forderung einer Kompenſation für den Rhein-Hannover-Kanal 114
2. Die Berechnung der Selbſtkoſten für die beiden Hauptgruppen der weſtdeutſchen Eiſeninduſtrie 116
   a) Die Schwierigkeiten ſolcher Berechnung 117
   b) Die Bedeutung ſolcher Berechnung 118

B. Die volks- und weltwirtſchaftlichen Geſichtspunkte 122

1. Die Schaffung neuer Werte 122
2. Die wirtſchaftliche Annäherung verſchiedener Landesteile . 122
3. Die Stärkung der weltwirtſchaftlichen Stellung der deutſchen Eiſeninduſtrie durch Minderung ihrer Transportkoſten 123
   a) Die Fabrikatenausfuhr 125
      α) Die Entwicklung des inländiſchen Eiſenabſatzes 125
      β) Die Bedeutung des Weltmarktes für die deutſche Eiſeninduſtrie 126
   b) Der Eiſenerzbezug 127
      α) Deutſchlands Stellung auf dem Eiſenerzmarkt Europas 127
         1. Größter Eiſenerzverbrauch 127
         2. Größte Eiſenerzproduktion 128
         3. Größter Eiſenerzvorrat 128
         4. Größte Eiſenerzeinfuhr 129

Seite

4. Ist auf ausreichende Eisenerzeinfuhr demnach zu rechnen? 130
a) Klagen über Erznot und ihre Folgen 130
b) Überblick über die Bezugsquellen 131
α) Einfuhr aus fremden Erdteilen 131
β) Neue Funde 132
γ) Bedeutung der europäischen Eisenerzlager . . . 133
1. Spanien 133
2. Rußland und Österreich-Ungarn 134
3. Schweden 135
a) Veränderungen auf seiten des schwedischen Erzangebots 136
b) Veränderungen auf seiten der Nachfrage nach schwedischen Erzen 139
c) Einfluß dieser Veränderungen 142
d) Bedeutung für die Moselkanalisierung . 144
α) Einwand der unzureichenden Verbilligung des Erzbezuges 144
β) Einwand des unzureichenden Vorrats 145
4. Frankreich 147
a) Umfang und Bedeutung der französisch-lothringischen Erzlager 147
b) Ausdehnung der französischen Erzförderung 148
c) Deutschlands Interesse an der französischen Erzproduktion 148
c) Ergebnis zugunsten der Moselkanalisierung 151

Die folgenden Vorträge sind Mitte April 1910 in der Berliner Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung zur Vorbereitung auf eine Studienfahrt nach Lothringen und Luxemburg gehalten worden (vergl. das allgemeine Vorwort im Teil I). Sie haben dadurch, daß die preußische Staatsregierung wenige Tage vorher — am 7. April — im Abgeordnetenhaus erklären ließ, daß sie die Kanalisierung der Mosel und Saar „zurzeit nicht zweckmäßig und durchführbar" erachte, eine über den unmittelbaren Zweck hinausgehende aktuelle Bedeutung gewonnen. Vielfach geäußerten Wünschen entsprechend werden sie deshalb hiermit, in der Form weiter ausgestaltet und auch inhaltlich mannigfach ergänzt — sie wurden frei vorgetragen — der Öffentlichkeit übergeben.

I. Einleitender Überblick über die Entwicklung der westdeutschen Eisenindustrie.

Unter den Erzeugnissen der Erde stehen die pflanzlichen bekanntlich dem Werte nach voran. Berechnungen haben ergeben, daß der Wert der Weizenernte der Erde von der Gesamtproduktion keines Industriezweiges erreicht wird. Mit Recht ist gesagt worden, die Menschheit sei im Grunde agrarisch[1]. Doch das ist von jeher so gewesen. Das ist nichts Neues. Das Neue ist es aber in erster Linie, das einer Zeit ihr charakteristisches Gepräge gibt. Neu ist im Vergleich zu früheren Zeiten die Gewinnung der mineralischen Produkte des Bodens. Zwar haben auch schon in der Vergangenheit die Erzeugnisse des Bergbaues eine beträchtliche Rolle gespielt. Aber da standen im Vordergrund — abgesehen von Edelsteinen und Bernstein — Gold und Silber, auch Kupfer. Das Verlangen nach ihnen hat die wirtschaftliche und politische Geschichte der Menschheit — man denke z. B. an das Zeitalter der Entdeckungen — wirksam beeinflußt.

Heute ist im Bergbau eine große Demokratisierung vor sich gegangen. Nicht mehr die genannten aristokratischen Metalle stehen voran. Kohle, Eisen, Petroleum haben sie weit überflügelt. Für 1901 sind von französischer Seite die folgenden Werte berechnet worden[2]:

Kohle	7,2	Milliarden Mark
Eisen	3,2	„ „
Petroleum	1,6	„ „
Gold	1,0	„ „

[1] Binz, Kohle und Eisen. Leipzig 1909, S. 112.

[2] Echo des mines et de la metallurgie vom 25. August 1902. Vgl. Binz, a. a. O.

Die Jahresproduktion von Kohle und Eisen ist hiernach mehr als zehnmal soviel wert wie die des Goldes, trotz des großen Aufschwunges der Goldproduktion im 19. Jahrhundert; und seitdem sind die wohl überhaupt etwas niedrig eingesetzten Ziffern von Kohle und Eisen noch gewaltig gewachsen, so daß der Abstand jedenfalls noch größer geworden ist. Kohle und Eisen übertreffen heute weit — wahrscheinlich um das Doppelte — den Wert aller anderen mineralischen Erzeugnisse des Bodens.

Kohle und Eisen haben aber nicht nur in der mineralischen Produktion sich die weitaus größte Stelle erobert. Sie haben auch die Verarbeitung pflanzlicher und tierischer Rohstoffe aus ihrem alten Ehrenplatz in der gewerblichen Großproduktion verdrängt. Bisher hat stets die Textilindustrie in ihren verschiedenen Zweigen vorangestanden. Die englische Baumwollindustrie insbesondere ist als erste moderne Großindustrie vielfach bekanntlich vorbildlich geworden für unsere industrielle Entwicklung überhaupt. Unter dem Einfluß des Eisenbahnwesens hat zuerst in den weiträumigen Vereinigten Staaten die Eisen und Stahlindustrie der Textilindustrie den Rang abgelaufen; unter dem Einfluß des modernen Verkehrs- und Kriegswesens ist Deutschland dann gefolgt; und jetzt behauptet auch die Coal Trades Review, die englische Eisen- und Stahlindustrie habe „in volume of employment and value of production“ die Textilindustrie überflügelt.

Noch ganz anders als dem Werte nach üben Kohlen und Eisen aber dem Gewichte nach eine Vorherrschaft aus unter allen Gütern. Die Weltproduktion an Kohle und Eisen ist im Glückauf [1] für 1905 auf 993 Mill. t berechnet worden; im selben Jahr betrug nach der landwirtschaftlichen Marktzeitung die Gesamternte an Brotgetreide (Weizen und Roggen) 124 Mill. t und an Futtergetreide (Gerste, Hafer und Mais) 164 Mill. t, zusammen also mit 288 Mill. t noch nicht $^1/_3$ [2]. Schon das zeigt, daß aus der Produktion von Kohle und Eisen die größten Aufgaben auf dem Gebiet des Transportwesens erwachsen müssen; und das ist umsomehr der Fall, als sie im Gegensatz zur Weltgetreideernte örtlich viel mehr gebunden ist. An der Kohlenproduktion sind vor allem die Vereinigten Staaten, England und Deutschland — zusammen mit über $^4/_5$ — und an der Eisenerzproduktion die Vereinigten Staaten, England, Deutschland,

[1] Bd. 43, S. 1046.

[2] Wygodzinski in von Halle, Weltwirtschaft, Bd. 1, S. 55 (1906).

Spanien, Schweden und Frankreich beteiligt. Da der Verbrauch von Kohle und Eisen immer mehr den ganzen Erdball umfaßt, so bedeutet das, daß Kohle und Eisen nicht nur in besonders großen Mengen, sondern auch auf besonders weite Entfernungen zum Transport gelangen. Nicht nur in der Tonnenzahl sondern auch in der Tonnenkilometerzahl ragen sie hervor. Die Kohlenmenge ist die größte einheitliche Gütermenge in der Weltschiffahrt. Sie macht dem Gewichte nach weit über $^3/_4$ der englischen Ausfuhr aus; sie beträgt etwa das vierfache der Seeverfrachtung von Weizen, mehr als das zwanzigfache der Seeverfrachtung von Baumwolle; sie ist damit zum wichtigsten Pfeiler der Seeherrschaft Englands geworden. Nicht geringer ist die Rolle, die die Kohle im Landtransport der Hauptindustrieländer spielt. Wie sie in England $^2/_3$ aller Gütertransporte auf den Eisenbahnen ausmacht, so entfallen auf sie auch in Deutschland etwa die Hälfte aller auf der Eisenbahn beförderten Gütertonnen. Wie in der mineralischen und gewerblichen Produktion, so stehen somit auch im modernen Verkehrswesen Kohle und Eisen voran. Aus dreifachem Grunde dürfen wir unsere Zeit ein Zeitalter von Kohle und Eisen nennen.

Wie kommt es, daß unter allen mineralischen Erzeugnissen des Bodens diese beiden eine solche Vorzugsstellung gewonnen haben?

Für Kohle ist das leicht verständlich. Der zunehmende Holzmangel der Kulturstaaten ließ sie ihre große Bedeutung gewinnen. Er mußte in nordischen Ländern am stärksten sich fühlbar machen und trat in England zuerst hervor England aber hat es verstanden, diesen Nachteil zum größten Vorteil zu wandeln. Denn in seinem Holzmangel wurzelt zum großen Teil die Vormachtstellung, die es in Gewerbe und Verkehr sich zu schaffen gewußt hat. Er wurde zum gewaltigen Ansporn für den englischen Bergbau, für den bekanntlich die ersten Dampfmaschinen konstruiert und die ersten Eisenbahnen gebaut wurden. Diese auf Dampf beruhenden, technischen Errungenschaften unserer Zeit steigerten die Nachfrage nach Brennstoff außerordentlich. So gewann als Haupterzeuger des Dampfes der Brennstoff unter den Mineralien einen bedeutenden Vorsprung.

Aber wodurch hat das Eisen vor den anderen Metallen solche Ausnahmestellung erringen können? Es ist weder das am weitesten verbreitete noch das haltbarste Metall der Erde; es läßt sich auch nicht am leichtesten gewinnen und verarbeiten. Es besitzt aber eine unscheinbare Eigenschaft, die es im besonderen Maße in den Stand setzt, die Kraft, die aus der Kohle vor allem gewonnen wird, nach

dem Willen des Menschen zu lenken und zu nutzen. Wie die Kohle als Haupterzeuger des Dampfes, so hat das Eisen als Hauptbezwinger dieser Naturkraft seine große Bedeutung gewonnen. Die Eigenschaft, die es dazu besonders befähigt und die lange schon empirisch genutzt wurde, beruht in einem besonderen Verhalten zum Kohlenstoff. Ihre wissenschaftliche Erkenntnis bildet den Ausgangspunkt der modernen Eisengroßindustrie. Das Eisen zeichnet sich nämlich von anderen Metallen dadurch aus, daß es Kohlenstoff in sich aufzunehmen vermag[1]. In sehr verschiedenem Maße ist es dazu imstande. Das ist zunächst von Einfluß auf die Schmelzbarkeit. Je höher der Kohlenstoffgehalt des Eisens steigt, um so niedriger sinkt sein Schmelzpunkt. Liegt er beim chemisch reinen Eisen bei 1540°, so kann er durch Kohlenstoffzusatz auf 1075° herabgedrückt werden. Die Fähigkeit des Eisens, sich mit Kohlenstoff zu verbinden, erleichtert also zunächst außerordentlich die Gewinnung des Eisens. Von dem verschiedenen Maß des Kohlenstoffgehalts hängen aber auch die das Eisen auszeichnenden Eigenschaften der Gießbarkeit, Schmiedbarkeit und Härtbarkeit ab. Eisen, das mindestens 2,3 % Kohlenstoff enthält und daher am leichtesten gewonnen werden kann, ist gießbar, aber nicht schmiedbar und härtbar. Es zerspringt unter dem Hammer und hat daher seiner Zeit von seinen heute erfolgreichsten Produzenten, den Engländern, den noch jetzt im Weltverkehr üblichen schmähenden Namen Pig iron erhalten, den wir in Roheisen etwas gemildert haben. Eisen, das weniger als 1,5 % Kohlenstoff enthält, verliert mit seinem steigenden Schmelzpunkt die Sprödigkeit. Es wird elastisch und dehnbar und heißt dann Schmiedeeisen; und gesellt sich zur Eigenschaft der Schmiedbarkeit auch die der Härtbarkeit, so sprechen wir bekanntlich vom Stahl. Eisen mit diesen beiden für den Menschen wichtigsten Eigenschaften läßt sich also aus dem Roheisen dadurch gewinnen, daß man den Kohlenstoffgehalt des Roheisens vermindert.

Der erste große Fortschritt in der Eisenproduktion bestand darin, daß man dies erkannte. Man wandte auf die Herstellung des Schmiedeeisens gewissermaßen das Prinzip der Arbeitsteilung an, indem man es nicht direkt aus dem Erz zu gewinnen suchte, sondern zunächst mit sehr viel weniger Mühe in möglichst großen Öfen,

[1] Gemeinfaßliche Darstellung des Eisenhüttenwesens, herausgegeben vom Verein deutscher Eisenhüttenleute, 5. Aufl. 1903. Simmersbach, Die Eisenindustrie. Leipzig 1906. Binz, Kohle und Eisen. Leipzig 1909.

„Hochöfen", das für viele Zwecke ausreichende Roheisen erzeugte und dann dieses durch den Prozeß des „Frischens" veredelte, der darin besteht, daß man Sauerstoff dem flüssigen Roheisen zuführt und dadurch den in ihm enthaltenen Kohlenstoff oxydiert oder verbrennt. Da Sauerstoff nun sowohl durch die Luft, als auch gebunden an Erze (und Eisen) dem flüssigen Roheisen zugeführt werden kann, so unterscheidet man zwei Arten dieses Umwandlungsverfahrens: den Prozeß des Luftfrischens (Bessemer- und Thomas-Verfahren) und den des Erzfrischens (Puddel- und Martinverfahren).

Bedeutet auch diese Teilung der Eisenproduktion in Hochofenwerk und Stahlwerk durch die Herabdrückung des Schmelzpunktes des Eisens eine starke Ersparnis an Brennstoff, so bleibt der Verbrauch bei der Erzeugung sowohl des Roheisens als auch des Schmiedeeisens und Stahls doch sehr groß. Die von ihm benötigte Menge übertrifft anfangs um das mehrfache das erzeugte Eisen und erreicht auch im Raumgehalt den Verbrauch an Erzen.

Zumal bei den schlechten Verkehrsverhältnissen früherer Zeiten mußte sich deshalb die Eisenindustrie dort vor allem entwickeln, wo Brennstoff und Erze in ausreichender Menge mit möglichst geringen Transportkosten zu beschaffen waren. Da früher als Brennstoff im wesentlichen nur Holzkohle in Betracht kam, so war er am leichtesten dort zu gewinnen, wo reicher Wald ungestört sich dehnte. Wenn ein bevölkerungsarmer Waldboden Eisenerze barg, so war die doppelte Grundlage für die Entwicklung der Eisenindustrie gegeben. Das war insbesondere in Gebirgsgegenden der Fall. Wie daher die Eisenindustrie im waldreichen Steiermark und Schweden sich zunächst vor allem entwickelt hat, so fand sie auf dem Boden des heutigen Westdeutschlands in erster Linie ihre natürliche Heimat in dem deutschen Mittelgebirge[1]. In der waldigen eisensteinhaltigen Eifel, insbesondere im Urftal, hat sie vielleicht ihren ältesten Sitz[2]. Das holzreiche Tal der Sieg, dessen wertvolle Erze heute noch eine Rolle spielen, streitet sich mit Thüringen um den Ruhm, den ersten eigentlichen Hochofen auf deutschem Boden erbaut zu haben[3]. Im bergigen

[1] Vgl. im allgemeinen Beck, Die Geschichte des Eisens, insbesondere Bd. 3 und 4, ferner Heymann, Die gemischten Werke im deutschen Großeisengewerbe. Stuttgart 1904.

[2] Virmond, Geschichte der Eifeler Eisenindustrie. Schleiden 1896.

[3] Simmersbach a. a. O. S. 34. Vgl. Bericht der Siegener Handelskammer über die gewerbliche Entwicklung des Siegerlandes von 1849 bis 1899. Siegen 1900.

Nassau finden sich früh Eisenhütten; schon im 18. Jahrhundert begegnet uns bei ihnen der Name Buderus[1]. Ebenso war im Hunsrück eine Eisenindustrie ansässig. Die Familie Stumm taucht dort als Eisenhüttenbesitzer schon 1715 auf. Ende des 18. Jahrhunderts finden wir ihren Namen, wie den der Röchling und Böcking, inmitten der Buchenwälder des Saartales. Die Familie Stumm erwarb dort 1806 das Neunkirchener Eisenwerk, 1809 die Hälfte der Halbacher Hütte, 1817 eine Beteiligung am Dillinger Werk[2]. Endlich geht auch auf dem schicksalsreichen Boden Lothringens, in dem das größte bekannte Eisenerzlager Europas enthalten ist, die Eisenindustrie weit zurück. Schon 1630 wird das Eisenwerk in Moyeuvre erwähnt. Bereits 1704 erwirbt die Familie Wendel, die führend werden sollte in der lothringischen und damit in der französischen Eisenindustrie, die Hayinger Hütte[3].

Nicht soweit reicht die Entwicklung der Eisenindustrie im rheinisch westfälischen Kohlenrevier zurück. Wohl ist in diesem volkreichen Gebiet die Eisenverarbeitung seit Jahrhunderten von hoher Bedeutung. Insbesondere der gewerbliche Ruhm von Iserlohn, Altena und Lüdenscheid, von Solingen und Remscheid reicht weit zurück in die Vergangenheit. Aber das Eisen, das man hier verarbeitete, wurde größtenteils von außerhalb, aus Schweden, aus dem Siegerland bezogen. Die Eisenindustrie beginnt hier erst und zwar zunächst in sehr bescheidenen Anfängen im 18. Jahrhundert. Die Sumpf- und Rasenerze, die sich hier leicht gewinnbar vorfanden, bildeten ihre erste Grundlage; auch die vorhandenen Wasserkräfte wollte man benutzen. So wurde 1730 als erste die St. Michel Eisenhütte in Bocholt gegründet; ihr folgte die St. Antony- oder Gottesgnaden-Hütte und die eifersüchtige Kleinstaaterei führte zur Gründung zweier weiterer Hütten, der Gutehoffnungshütte und der Hütte Neu-Essen[4]. Diese Überproduktion rächte sich, obwohl die Tat-

[1] Beck, a. a. O. Bd. 3, S. 832 ff.

[2] Hundert Jahre Neunkirchner Eisenwerk unter der Firma Gebr. Stumm. Saarbrücken 1906. Haßlacher, Beiträge zur älteren Geschichte des Eisenhüttenwesens im Saargebiete. Berlin 1896. Tille, Die südwestliche Eisenindustrie des deutschen Zollgebietes. Südwestdeutsche Flugschriften Nr. 6. Saarbrücken 1909.

[3] Weyhmann, Geschichte der älteren Lothringer Eisenindustrie. Straßburg 1905.

[4] Die Gutehoffnungshütte Oberhausen. Zur Erinnerung an das 100jährige Bestehen, 1810—1910.

sache, daß der jährliche Pachtpreis für die St. Antony-Hütte nicht mehr als 1500 holl. Gulden betrug, zeigt, daß es sich um sehr bescheidene kleine Betriebe handelte. Das Erz- und vor allem das Holzkohlenvorkommen reichte nicht aus, wie auch die Absatzmärkte wegen der politischen Zersplitterung nicht aufnahmefähig und die Wasserkräfte nicht nachhaltig genug sich erwiesen. Der Betrieb konnte nur einen Teil des Jahres aufrecht erhalten werden. Vor allem der Holzmangel nötigte mehrfach dazu, die Öfen auszublasen.

Die natürlichen Grundlagen für eine entwicklungsfähige Eisenindustrie waren hier noch nicht ausreichend. Denn zwischen der Eisenindustrie und dem Hauptnaturschatz dieses Gebietes bestand noch keine Verbindung. Im Brennstoff der Steinkohle sind nämlich regelmäßig mineralische Bestandteile enthalten, die, wie vor allem Schwefel, das Eisen verunreinigen und damit in der Qualität stark mindern. So lange man in der Roheisen- wie Stahlproduktion es noch nicht erfunden hatte, beim Steinkohlenverbrauch jede Verunreinigung zu verhindern, sah man daher auf den von Natur reinen vegetabilen Brennstoff der Holzkohle ausschließlich sich angewiesen. Doch der zunehmende Holzmangel nötigte mehr und mehr dazu, auf einen Ersatz zu sinnen. Aus diesem Holzmangel wuchsen daher die beiden Neuerungen hervor, die nach der arbeitsteiligen Trennung der Roheisen- und Schmiedeeisen-Erzeugung als erste große Fortschritte, und damit zugleich als Anfänge der modernen Entwicklung der Eisenindustrie sich erwiesen. In England, wo der Holzmangel am stärksten war, wurden diese Erfindungen bekanntlich gemacht, und damit errang England den ersten großen Vorsprung auf dem Gebiete dieses Industriezweiges, der an Bedeutung alsbald wie kein anderer wachsen sollte. Seit der französischen Revolution stand es in der Eisenerzeugung lange Zeit unbestritten an der Spitze aller Völker.

Bei der Roheisenfabrikation ließ sich die Verunreinigung in ausreichendem Maße dadurch vermeiden, daß man statt Steinkohle Koks im Hochofen verwandte. Denn die Verkokung besteht ja in einer Konzentration des Kohlenstoffs unter möglichster Ausscheidung aller fremden Bestandteile. Dieser Destillationsprozeß der Verkokung war schon im 16. Jahrhundert in Deutschland und zwar im Harz erfunden worden. Doch blieb es England vorbehalten, Koks zuerst im Hochofen zu verwenden. Das geschah mit dauerndem Erfolg zuerst 1735. Damit war zweierlei von größter Bedeutung für die Entwicklung des Wirtschaftslebens der Menschheit erreicht worden. Erstens war damit die Eisenindustrie in ihrer untersten, am meisten

Brennstoffe beanspruchenden Produktionsstufe vom Waldgebiet losgelöst worden; Hochöfen konnten hinfort in holzarmen Steinkohlengebieten gebaut werden. Zweitens konnte die Roheisenerzeugung jetzt in der Form des Großbetriebes entwickelt werden; denn die Festigkeit und damit Tragfähigkeit des Steinkohlenkoks ist sehr viel größer, als die der Holzkohle; guter Koks kann daher sehr viel höher als diese aufgeschichtet werden, ohne so zusammenzusinken, daß die für den Schmelzprozeß nötige Luft nicht mehr hindurch geblasen werden kann. Erst der Kokshochofen macht seinem Namen volle Ehre; er ist nach Höhe und Inhalt auf das vielfache der bisherigen Holzkohlenhochöfen angewachsen. So war mit dieser Erfindung die Grundlage zum Großbetrieb für die Roheisenerzeugung gewonnen.

Auch in der Schmiedeeisen- und Stahlproduktion sollte die Verwendung von Steinkohle bald erfunden werden. Auf dieser zweiten Stufe des gesamten Produktionsprozesses war es noch wichtiger, jede Verunreinigung zu vermeiden, da nicht, wie beim Roheisen, eine Korrektur in der folgenden Stufe noch erfolgen kann. Das war hier nur dadurch möglich, daß man das flüssige Eisen überhaupt nicht mit dem Brennstoff selbst, sondern nur mit der von ihm erzeugten Flamme in Berührung brachte. Der Kaufmann Henry Cort war es, der 1784 — fast ein halbes Jahrhundert nach Einführung des Kokshochofens — einen solchen Flammofen baute, der auch Puddelofen genannt wird, weil das flüssige Eisen beständig gerührt und gepuddelt werden muß, um den in ihm enthaltenen Kohlenstoff mit dem Sauerstoff der Schlacke und der Gase möglichst vollständig zu verbinden. Dadurch war auch die Stahlindustrie vom Waldgebiet emanzipiert worden und damit beginnt technisch ihre moderne Entwicklung, aber wirtschaftlich war damit noch nicht auch für diese zweite Stufe der Eisenproduktion die Grundlage für die Entwicklung eines Großbetriebes geschaffen worden. Beim Puddelprozeß handelte es sich noch um einen langsamen Kleinbetrieb, der mühselige Handarbeit erforderte.

Während die Neuerung des Kokshochofens die ganze wirtschaftliche Organisationsform des Kleinbetriebes sprengte und damit einen fast unwiderstehlichen Ansporn schuf, auch auf Durchführung des Großbetriebes in den folgenden Stufen des Produktionsprozesses zu sinnen, konnte in der Stahlbereitung, in welcher der Brennstoffverbrauch überhaupt nicht dieselbe Rolle wie in der Roheisenerzeugung spielt, das neue Verfahren auch im Rahmen des bisherigen Kleinbetriebes einen Platz finden. Für die Gesamtentwicklung

der englischen Eisenindustrie ist es daher von größter Bedeutung geworden, daß die beiden wichtigen Neuerungen hier nicht zeitlich zusammentrafen und daß sie vor allem geschichtlich in der natürlichen Stufenfolge der Eisenverarbeitung hervortraten. So war in England einerseits die erschwerende Verkoppelung beider Aufgaben, anderseits die Wahl zwischen ihnen beiden ausgeschlossen. Der Kokshochofen war bereits entwickelt, als der Puddelofen aufkam. Diesem geschichtlichen Moment hat England, neben der vorzüglichen Qualität seiner Erze, es zu danken, daß es in der Roheisenerzeugung, dieser grundlegenden Stufe der ganzen Eisenproduktion, bis in die Gegenwart hinein einen Vorsprung erhalten hat; und darüber hinaus gewann es den Vorteil, daß der Gedanke des Großbetriebes von vornherein in seine moderne Eisenindustrie aufs wirksamste hineingetragen wurde.

Auf dem europäischen Kontinent traten dagegen die beiden neuen großen Aufgaben fast zugleich an die Eisenindustrie heran. Das ging meist über ihre Kräfte und so sah sie sich gleichsam vor die Wahl gestellt: Kokshochofen oder Puddelofen. Die Emanzipation von der Holzkohle und die Modernisierung der Eisenindustrie mußte hier daher nicht notwendiger Weise, wie in England, auf der untersten Stufe des gesamten Produktionsprozesses beginnen, sondern konnte es auch auf der zweiten. Und zwei Momente drängten in dieser Richtung. Zunächst ließ die Neuerung des Puddelprozesses, wie gesagt, in die bestehende Organisation eines Kleinbetriebes ohne umwälzende Störungen sich einfügen. Schon das erleichterte ihre Aufnahme erheblich. Sodann aber war sie auch nicht an eine schwierige technische Voraussetzung gebunden. Denn während dem Kokshochofen die Entwicklung einer erfolgreichen Koksindustrie voraufgehen mußte, kam es beim Puddelprozeß nur darauf an, ein neues Verfahren zu erlernen, was mit Hülfe englischer Puddelmeister nicht sehr schwierig war. So kam es, daß auf dem europäischen Kontinent und insbesondere im Gebiet des heutigen Westdeutschlands der Puddelofen dem Kokshochofen vielfach vorausging.

Allerdings ist der erste Versuch, den Kokshochofen außerhalb Englands einzuführen, schon 1765 in der Saarindustrie gemacht worden. Aber er war nicht von nachhaltigem Erfolg. Man mußte im wesentlichen beim Holzkohleneisen bleiben und konnte höchstens Koks mit den Holzkohlen vermischen. Technisch erfolgreicher war man in Lothringen. Wendel konnte 1825 in Hayingen den ersten Kokshochofen auf französischem Boden anblasen. Doch fehlte es an

preiswerten guten Koks und man blieb auch hier beim gemischten Betrieb. Je teuerer die Holzkohlen wurden, um so mehr traten in Lothringen wie auch im Saarrevier die Koks gegenüber den Holzkohlen in den Vordergrund. Aber der reine Kokshochofen konnte doch erst zur rechten Entwicklung gelangen, als in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts die Transportverhältnisse die Verwendung besserer Koks aus Belgien und vor allem aus dem Ruhrrevier ermöglichten.

Auch in Niederrheinland-Westfalen ist die Entwicklung ähnlich. Die Versuche, Koks im Hochofen zu verwenden, reichen hier zwar auch weit in die erste Hälfte des 19. Jahrhunderts zurück; aber sie blieben auch hier ohne Erfolg. Man suchte zwar auch hier durch Mischen von Holzkohle und Koks sich etwas zu helfen, aber dadurch konnte man es nicht verhindern, daß man mit der Roheisenerzeugung immer mehr in Bedrängnis kam. Man blieb im Kleinbetrieb stecken. Noch 1852 betrug in Preußen die durchschnittliche Jahresleistung eines Hochofens nicht mehr als 1/3 der Tagesleistung eines heutigen Hochofens[1]. Man kam gegenüber den englischen Großbetrieben immer mehr ins Hintertreffen.

Während es über ein Jahrhundert dauerte, bis der Kokshochofen im Gebiet des heutigen Westdeutschlands zur freien Entwicklung gelangte, ist der Puddelprozeß aus den dargelegten Gründen sehr viel früher zur allgemeinen Aufnahme gekommen. 1810 baute Wendel den ersten Puddelofen in Frankreich; 1820 führte John Cockerill das neue Verfahren in seinem großen Werk in Seraing ein; 1825 wurde mit seiner Hülfe auf der Remyschen Hütte bei Neuwied der erste deutsche Puddelofen errichtet; im Jahre darauf führte Friedrich Harkort ihn zuerst im Ruhrrevier ein. Die Stahlbereitung wurde so wichtiger, als die Roheisenerzeugung. Zumal in Niederrheinland-Westfalen trat das Hochofenwerk hinter das Puddelwerk immer mehr zurück.

Damit war eine in mehrfacher Hinsicht bedenkliche Lage entstanden. Abgesehen davon, daß dadurch, wie bereits erwähnt, der Gesamtheit unserer Eisenindustrie die anspornende Kraft des Großbetriebes nicht in gleichem Maße wie der englischen zuteil wurde, bildete sich eine internationale Arbeitsteilung heraus, die lähmend wirken mußte. Denn je mehr die englische Roheisenproduktion den

[1] Lürmann, Die Entwicklung der Roheisenherstellung mit Koks in Deutschland. Stahl und Eisen, 1909, S. 89—97.

Großbetrieb entwickelte, umso mehr wurde sie mit ihren Erzeugnissen auf den Weltmarkt getrieben, da einerseits die nach wie vor kleinbetriebliche Organisation bei der eigenen Stahlindustrie eine Steigerung der Aufnahmefähigkeit, die der Zunahme der Roheisenerzeugung entsprach, ausschloß, anderseits die mit wachsendem Holzmangel sich verschlechternden Produktionsbedingungen der kontinentalen Eisenindustrie den englischen Wettbewerb erleichterten. Die Eisenindustrie im Ruhrrevier sah sich in der Versorgung mit Roheisen immer mehr auf die Einfuhr aus England angewiesen. Noch mehr erlag die Roheisenindustrie der Konkurrenz des englischen Großbetriebes in ihren alten, weniger günstig zum Absatz gelegenen Heimatstätten. Wie sie in Steiermark und Schweden ihre Bedeutung fast ganz verlor, so schwindet sie aus der Eifel und dem Hunsrück und geriet auch an der Saar und Sieg und Lahn in große Gefahren. Soweit der Puddelofen dem Kokshochofen vorausgegangen war, hieß das nichts anderes, als daß die englische Neuerung auf dem europäischen Kontinent die Verbindung der Eisenindustrie mit dem waldreichen Erzgebiet löste, ohne statt dessen eine natürliche Verbindung zwischen Eisenindustrie und Steinkohlengebiet neu herzustellen. Die Waldgebiete verödeten und die Steinkohlengebiete gewannen noch nicht die Kraft, neues, frischeres Leben auf ihrem Boden hervorzurufen.

Das wurde anders um die Mitte des 19. Jahrhunderts. 1849 gelang es endlich, auf der Friedrich Wilhelmshütte in Mülheim (Ruhr) den ersten reinen Kokshochofen in Niederrheinland-Westfalen anzublasen. Die Koksfrage war damit im Ruhrrevier endgültig gelöst und für die Eisenindustrie an der Saar und Lothringen aus einer Produktions- zu einer Transportfrage gemacht worden. Die bisher fehlende Verbindung zwischen der Eisenindustrie und der Steinkohlenindustrie war damit auch auf deutschem Boden in vollem Maße hergestellt. Technisch war die Bahn frei für die Entwicklung der Eisenindustrie im wichtigsten deutschen Kohlenrevier. Jetzt erst war der Ruhrbezirk zum natürlichen Heimatboden für die Eisenindustrie geworden. Ein bisher entscheidender Unterschied zwischen der deutschen und englischen Eisenindustrie war damit beseitigt, aber ein anderer trat alsbald hervor. Die technische Neuerung der Verwendung der Koks im Hochofen hatte in England keine großen Wanderungen der Eisenindustrie zur Folge gehabt, denn England erfreut sich ja der großen Gunst, daß auch die Steinkohle unmittelbar in dem Boden sich findet, der die Eisenerze birgt. Die Eisenindustrie, die auf dem Erz sich entwickelt hatte, hatte daher auch jetzt ihren alten Standort

beibehalten können; sie war durch die Neuerung der Koksverwendung mit beträchtlichen Umzugskosten gewissermaßen nicht belastet worden Alle Vorteile der Kontinuität einer aufsteigenden Entwicklung waren hier vorhanden.

Anders in Deutschland. Die Hochöfen entstanden jetzt in einem Gebiet, das bisher nur in sehr geringem Maße als natürlicher Heimatboden für die Roheisenerzeugung bezeichnet werden konnte. Eine Kontinuität der Entwicklung bestand hier meistens nicht. In Produktion wie Absatz waren Erfahrungen ganz neu zu sammeln. Wenn trotzdem die Entwicklung alsbald kräftig einsetzte, so erklärt sich das vor allem daraus, daß jetzt die bisher so oft künstlich zurückgedrängte Flut deutscher Unternehmungslust mächtig sich entfalten konnte, getragen vom Bewußtsein, lange Versäumtes nachholen zu müssen. Doch auch ein Moment zufälliger und, wie sich später zeigen sollte, vorübergehender Art war in dem fast stürmisch einsetzenden Aufschwung wirksam. Als man nämlich, um der wachsenden Nachfrage zu entsprechen, in der Kohlengewinnung immer mehr zum Tiefbau übergehen mußte, stieß man 1850/52 in der Nähe von Dortmund zwischen den Kohlenflözen auf Eisensteinablagerungen. Dadurch erhielt die Entwicklung der niederrheinisch-westfälischen Eisenindustrie ihr örtliches Doppelgepräge. Sie teilte sich in zwei Gruppen: eine östliche Gruppe, mit den Mittelpunkten Dortmund und Hörde, welche die neugefundenen lokalen Kohleneisensteine nutzen wollte und eine westliche Gruppe in der Nähe der Ruhrmündung am Rhein in günstigster Verkehrslage, die die Steinkohle auf der Ruhr und die Erze, zunächst insbesondere die Lahnerze, auf dem Rhein bezog.

Aber waren die technischen Voraussetzungen für eine moderne Roheisenindustrie in Niederrheinland-Westfalen auch jetzt gegeben, und setzte die Entwicklung alsbald auch kräftig ein, es zeigte sich doch bald, daß Englands überlegene Konkurrenz schwer auf ihr lastete, zumal da sie bei gemindertem Zollschutz immer freier sich entfalten konnte. Und so war die Entwicklung trotz des frischen Anfangs nur langsam. 1870 wurden im Oberbergamtsbezirk Dortmund erst 341053 t Koks hervorgebracht, nur etwa 1/45 der Erzeugung von 1909.

Die Überlegenheit Englands war zunächst in der skizzierten geschichtlichen Entwicklung begründet. Das ist ein Grund vorübergehender Art; er konnte ausgeglichen werden. Doch es kommt ein anderer hinzu, der in geographisch-geologischen Verhältnissen wurzelt

und daher von Dauer ist. Er trat jetzt zum ersten Mal hervor, zumal als die Kohleneisensteinlager in Dortmund nicht so ergiebig sich erwiesen, wie man anfangs angenommen hatte. Es zeigte sich jetzt, was es bedeutet, daß in England die beiden Hauptrohstoffe beisammen und in der Nähe des Meeres sich vorfinden. Denn auf dem europäischen Kontinent liegen sie, wie in Nordamerika, weit auseinander und fern vom Meere. Die größten Lager verkokbarer Kohle finden sich am Niederrhein und die reichsten Erzlager in Lothringen, Schweden und Spanien, wo zum Teil keine Kohle, zum Teil wenigstens keine gut verkokbare Kohle vorhanden ist; und was das damalige Westdeutschland anlangt, so fanden sich die gut verkokbaren Kohlen an der Ruhr, die Erze an der Lahn und Sieg. Aus dieser örtlichen Divergenz der Rohstoffe erwächst für den europäischen Kontinent und insbesondere für Deutschland — im Gegensatz zu England — bei der Standortswahl eine Konkurrenz zwischen dem Erz- und dem Kohlengebiet. Sie blieb allerdings zunächst noch latent. Das gemeinsame Interesse England gegenüber drängte sie zurück. Die binnenländischen Verkehrsverhältnisse waren auch noch nicht genügend entwickelt und das wichtigste Erzgebiet Lothringen war durch die politische Grenze mit beträchtlichen Schutzzöllen vom Hauptkohlengebiet künstlich abgesondert. So ließ die Neuerung der Verwendung der Koks im Hochofen den Wettbewerbsgesichtspunkt zwischen den heutigen beiden Hauptgruppen der westdeutschen Eisenindustrie noch nicht hervortreten; sie bedeutete einstweilen nur die Erschließung des Hauptkohlengebietes für die deutschen Eisenindustrie.

Die technische Parität, die jetzt endlich mit der Einführung des Kokshochofens für die deutsche und englische Eisenindustrie hergestellt worden war und es jetzt zum ersten Mal uns gestattete, wenigstens auf gleicher technischer Grundlage den Wettbewerb mit England aufzunehmen, sollte jedoch nicht lange dauern. Fast zur selben Zeit, als in der Roheisenerzeugung der technische Ausgleich endlich stattfand, bahnte sich in der Stahlproduktion eine Differenzierung an. Es geschah das durch die Erfindung des Benjamin Bessemer. Während die Praktiker vergeblich sich bemüht hatten, den Puddelprozeß zu beschleunigen und zu mechanisieren, war Bessemer auf den fruchtbaren Gedanken gekommen, den Entkohlungsprozeß dadurch herbeizuführen, daß er Luft durch das flüssige Roheisen hindurchblies. Durch dieses Verfahren, das in einem mit feuerfestem Material ausgefütterten stählernen Umwandlungsapparat oder Konverter in der Form einer Birne vor sich geht, wurde der Fabrikationsprozeß

von anderthalb Tagen auf etwa 20 Minuten verkürzt, die mühsame Handarbeit des Puddelns beseitigt, durch beides eine Verbilligung von 40% hervorgebracht und zugleich statt des teigigen Fabrikates des Schweißeisens ein Flußstahl erzielt, der an Haltbarkeit — insbesondere für Eisenbahnschienen — vielfach überlegen war. Die bisher in der Stahlerzeugung noch fehlende Grundlage des Großbetriebes war damit gewonnen.

Daß dieser gewaltige Fortschritt von England zunächst fast monopolisiert werden konnte, hing bekanntlich mit einer einseitigen Besonderheit des Bessemerverfahrens zusammen. Dieses Verfahren war aus Experimentieren mit Roheisen erwachsen, das aus phosphorfreien englischen Erzen gewonnen war. Es beschränkte sich deshalb darauf, den Kohlenstoff aus dem Eisen zu entfernen, war aber nicht in der Lage, gleichzeitig auch den die Qualität des Stahls beeinträchtigenden Phosphor zu entfernen. Phosphorfreie Erze waren somit Voraussetzung für die Durchführung des neuen Stahlbereitungsverfahrens. Solche phosphorfreien Erze haben aber eine gewisse Seltenheit. Sie sollen nur etwa 10% aller bekannten Eisenerzlager ausmachen und zwar finden sie sich in großen Mengen vor allem in England, Spanien und den Vereinigten Staaten, während Deutschland an ihnen arm ist. So gewann England mit dem Aufkommen des Bessemerverfahrens in seiner Eisenindustrie eine neue technische Überlegenheit, die fester begründet und bedeutungsvoller war, als die bisherige in der Roheisenerzeugung. Hatte es schon mit Hülfe des Kokshochofens auf dem Weltmarkt eine starke Stellung sich geschaffen, so befestigte und verbreiterte es sie unter der Herrschaft des Bessemerverfahrens gewaltig. Nur die Vereinigten Staaten erfreuen sich gleicher Gunst der natürlichen Verhältnisse; gestützt auf ihre reichen Lager phosphorfreier Erze entwickelten sie eine Bessemerindustrie, deren Gesamterzeugnis sogar das Englands 1886 übertroffen hat.

Die deutsche Eisenindustrie, die soeben emporzustreben begonnen hatte, wurde damit von neuem in eine schwierige Lage gebracht. Zunächst allerdings bemächtigte sich der frisch emporstrebende Unternehmungsmut in Rheinland-Westfalen hoffnungsfreudig des neuen Verfahrens. 1861 führte es Krupp, 1863 der Hörder Verein ein. Insbesondere in der Schienenherstellung drängte die neue Großfabrikation den Puddelprozeß im Ruhrrevier sehr zurück. Ja unter dem Einfluß des neuen Geistes erhob sich die deutsche Eisenindustrie aus ihrer alten Erniedrigung und errang ihre ersten Erfolge, indem sie 1868 Frankreich überflügelte.

Aber dieser Aufschwung war zeitlich und örtlich begrenzt. Im Ruhrrevier wurde es immer schwieriger, aus deutschen Erzen Bessemerroheisen herzustellen. Der Mangel an einheimischen phosphorfreien Erzen wurde immer größer. Immer mehr mußte man dazu übergehen, wenn nicht gar englisches Bessemerroheisen, so doch ausländische Bessemererze zu beziehen. Noch schwieriger war die Lage im Südwesten und insbesondere in dem soeben für Deutschland gewonnenen Lothringen. Schon die politischen Verhältnisse mußten hier eine Wirtschaftskrisis hervorrufen. Denn die lothringische Eisenindustrie hatte durch ihre Losreißung von Frankreich nicht nur die französischen Schutzzölle und Ausfuhrprämien verloren; sie war auch in ihren Absatzverhältnissen vollständig umgestaltet worden. Der französische Markt, mit dem sie allein in nutzbarer Wasserverbindung stand, hatte durch den Krieg seine Aufnahmefähigkeit zum großen Teil eingebüßt und wurde alsbald auch wirtschaftlich durch Zölle getrennt. Die lothringische Eisenindustrie sah sich daher auf den Absatz in Deutschland in erster Linie angewiesen, d. h. auf einen schwer zu erreichenden Absatz in der Ferne. Noch schlimmer aber als diese Schwierigkeiten im Absatz waren die in der Produktion. Denn hier fehlte es völlig an phosphorfreien Erzen und so sah man sich genötigt, am Kleinbetriebe des Puddelverfahrens festzuhalten und infolge dieser aufgezwungenen Rückständigkeit auf einen angemessenen Anteil in der neu entstehenden Schienenfabrikation fast ganz zu verzichten. Durch das Zusammenwirken des politischen und des wirtschaftlich-technischen Grundes wurde die Lage so bedenklich, daß ein Teil der lothringischen Werke auf französischen Boden verlegt wurde; auch in Luxemburg blieben von 20 Hochöfen nur 8 im Betrieb und das einzige Walzwerk wurde sogar stillgelegt.

Aus dieser schwierigen Lage, die durch die wirtschaftliche Krisis von 1873 und den unzeitgemäßen Übergang zum Freihandel noch weiter verschärft wurde, konnte die deutsche Eisenindustrie nur herauskommen, wenn es gelang, das neue Stahlbereitungsverfahren auch auf phosphorhaltige Erze anzuwenden, d. h. mit der Entkohlung auch eine Entphosphorung des Roheisens unmittelbar vorzunehmen. Das war die große technische Aufgabe der Zeit auf dem Gebiete der Eisenindustrie. Nirgends war sie so dringlich, wie in Deutschland, nirgends so wenig dringlich, wie in England. Aber nicht Deutschland war es, das die Lösung fand, sondern wiederum England, auf das bisher fast alle großen Neuerungen in der Eisenindustrie, wie in der Textilindustrie, zurückgingen. Der junge englische Ingenieur Sidney

G. Thomas, dem sein Vetter Gilchrist helfend zur Seite stand, machte — gerade zur rechten Zeit für Deutschland — diese Erfindung 1878, also in dem Jahr, in dem Bismarck in gewaltigem Kampf den Übergang zum Schutzzollsystem durchsetzte. Die verschiedene Aufnahme, die seine Erfindung in seinem Heimatland und in Deutschland fand, spiegelt den großen Unterschied im technisch-wirtschaftlichen Interesse beider Länder an der Erfindung wider. In England hatte Thomas die größte Schwierigkeit, überhaupt sich Gehör zu verschaffen. Seine erste Mitteilung im „Iron and Steel Institute" im März 1878 blieb völlig unbeachtet und als er im Herbst auf der Versammlung des Instituts in Paris seinen Versuch erneuern wollte, wurde sein Vortrag zunächst an die letzte Stelle der Tagesordnung gesetzt und alsdann verschoben. So führte der englische Mangel an Interesse dazu, das Bekanntwerden der neuen Erfindung zu verhindern, was der deutschen Eisenindustrie viele Millionen Mark an Patentgebühren gekostet hat. Ganz anders in Deutschland. In derselben Stunde, in der es aus dem englischen Fachblatt „Iron" bekannt wurde, daß Thomas ein neues Stahlbereitungsverfahren am 4. April 1879 in Middlesbrough praktisch vorgeführt habe, erbat der Leiter des Hörder Vereins telegraphisch eine Besichtigung, reiste nach erhaltener telegraphischer Erlaubnis sofort ab und fand doch Thomas in London bereits in Unterhandlung mit dem Leiter der Rheinischen Stahlwerke. Am 26. April 1879 schlossen beide deutschen Werke den Patentvertrag mit Thomas ab und am 22. September desselben Jahres konnten zufällig beide die erste erfolgreiche Thomascharge erblasen [1].

Durch das Thomasverfahren, das diese schleunige Aufnahme in Deutschland fand, sind die Grundlagen der Eisenindustrie sowohl international wie auch innerhalb Deutschlands völlig verschoben worden. Denn das reichste Lager an phosphorhaltigen Erzen, und zwar in der günstigsten Zusammensetzung, findet sich in Lothringen [2]. Von ihm ist durch den Frankfurter Frieden der beträchtliche Teil, der damals bereits bekannt war, an Deutschland gefallen. Ein noch größerer Teil ist allerdings später bekannt geworden und dem kohlenarmen Frankreich verblieben. Einen für das Thomasverfahren gleich

[1] 30 Jahre Thomasverfahren in Deutschland. Stahl und Eisen, 1909, S. 1465—1490.

[2] Kohlmann, Die Minetteablagerung des lothringischen Jura. Stahl und Eisen, 1902, S. 1349 ff.

geeigneten Erzvorrat besitzen weder England noch die Vereinigten Staaten. Zwar hat England in Cleveland auch phosphorhaltige Erze, aber doch „in viel weniger geeigneter Zusammensetzung", insbesondere mit „verhältnismäßig niedrigem Phosphorgehalt" [1]. So ist in England die Entwicklung des Thomasverfahrens zwar nicht ausgeschlossen, aber jedenfalls nicht so leicht und billig wie in Deutschland. Dort war aber auch der Anreiz zur Entwicklung des neuen Verfahrens geringer, da England einerseits, wie erwähnt, gute Bessemererze im eigenen Lande besaß und unter Vorzugsbedingungen aus Spanien zu beziehen wußte, anderseits und vor allem aber von der Überzeugung durchdrungen war, daß der Bessemerstahl in England wirtschaftlich zu solcher Billigkeit und technisch zu solcher Vollkommenheit entwickelt sei, daß der neue Thomasstahl in Preis und Qualität den Vergleich mit ihm nicht werde aushalten können. Statt den Thomasstahl in die Fabrikation aufzunehmen, erklärte man ihm deshalb den Krieg. Man suchte mit allen Mitteln die Ansicht zu verbreiten, daß der neue Stahl, dessen Herstellung in Deutschland so schnell zunahm, minderwertig sei. Die Ansicht, die man von den Erzeugnissen des deutschen Gewerbfleißes damals im allgemeinen hegte, dehnte man also auch auf das Erzeugnis der deutschen Thomaswerke aus, und wie man die deutsche Schutzzollpolitik damit beantwortete, daß man allgemein deutsche Fabrikate 1882 durch das Markengesetz „Made in Germany" als minderwertig zu brandmarken suchte, so suchte man auch den deutschen Thomasstahl als höheren Anforderungen nicht entsprechend zu boykottieren. In beiden Fällen waren dieselben Anschauungen und Interessen wirksam, war auch die Ansicht von der Minderwertigkeit der deutschen Arbeit ursprünglich nicht unberechtigt, war das wirtschaftliche Interesse aber mit aller Kraft auch noch tätig, die alte Ansicht aufrecht zu erhalten, als sie ihre sachliche Berechtigung lange eingebüßt hatte. Noch 1890 ließ die englische Admiralität und der englische Lloyd, der bestimmend ist für den Bau der Handelsschiffe, keinen Thomasstahl zum Schiffbau zu. Und als schließlich dann doch angesichts der vereinigten Leistung deutschen Gewerbfleißes, deutscher Technik und deutscher Wissenschaft das behauptete Qualitätsmonopol der englischen Stahlindustrie sich nicht mehr aufrecht erhalten ließ, da hatte Deutschland auf dem Gebiet des Thomasverfahrens einen solchen Vorsprung in seinen Einrichtungen und Erfahrungen gewonnen, daß er noch schwerer

[1] Rückblick von Josef Massenez. Stahl und Eisen, 1999, S. 1472.

einzuholen war, als es seinerzeit für Deutschland beim Koksroheisen der Fall gewesen ist. Jetzt war die wertvollste Zeit verpaßt und ein Einholen nur unter schwersten Opfern noch möglich.

So erklärt es sich, daß das zwar in England erfundene Thomasverfahren weit überwiegend in Deutschland zur Entfaltung gekommen ist. Es gehört zu den größten technischen Leistungen Deutschlands, diese Erfindung zu der ihr zunächst natürlich fehlenden technischen und wirtschaftlichen Reife entwickelt zu haben. Wie nach Massenez[1] „die meisten und aufklärendsten Arbeiten über die Theorie des Thomasprozesses und dessen praktischen Betrieb in Deutschland gemacht worden sind", so ist auch hier jeder neuen Erkenntnis der mutige und geschickte praktische Versuch alsbald gefolgt.

Vier Neuerungen verdienen vor allem hervorgehoben zu werden. Die erste ist das direkte Konvertieren, das bekanntlich darin besteht, daß man das Roheisen, wie es aus dem Hochofen kommt, nicht erst erkalten läßt, sondern unmittelbar in die Konverterbirne überführt und in Stahl verwandelt. Dieses direkte Konvertieren, das die Schmelzkosten des Roheisens bei der Stahlbereitung spart, ist erst durch die Erfindung des sog. Mischers zur vollen Wirksamkeit gebracht worden. Dieses heute bis zu 1000 t flüssigen Roheisens fassende Stahlgefäß dient zwar auch der technischen Funktion, das Roheisen zu entschwefeln, hat aber vor allem die wirtschaftliche Aufgabe, einerseits durch Ausgleich aller Differenzen eine einheitliche Qualität Roheisen herzustellen, anderseits eine Kontinuität des Stahlwerksbetriebes dadurch zu ermöglichen, daß es — gewissermaßen als „Puffer" zwischen Hochofenwerk und Stahlwerk — durch Ansammlung eines Vorrats an flüssigem Roheisen von den Unregelmäßigkeiten der Roheisenerzeugung unabhängig macht; auch hat er am Sonntag, wo der Hochofenbetrieb fortgesetzt wird, jedoch der Stahlwerksbetrieb eingestellt werden muß, das Roheisen aufzunehmen und flüssig zu erhalten. Der Mischer ist so mitwirksam, die Grundlage für einen ununterbrochenen Großbetrieb zu schaffen und hat, nach dem Worte seines Haupterfinders Hilgenstock, es dem Thomasverfahren erst ermöglicht, „seinen Siegeslauf anzutreten"[2]. Aber ein solcher kontinuierlicher Großbetrieb hat zur Voraussetzung eine große Haltbarkeit der Konverterbirne. Anfangs reichte ihre feuerfeste Ausfütterung nur für ganz wenige Chargen; es ist durch anhaltendes Arbeiten ge-

[1] a. a. O. S. 1471.

[2] Erinnerungen von Gustav Hilgenstock, a. a. O. S. 1480.

glückt, sie so zu verbessern, daß sie auf der Gewerkschaft „Deutscher Kaiser" z. B. bis zu 330 Chargen aushielt. Dadurch ist es gelungen, die Stahlproduktion absolut und auf den Kopf der Belegschaft gewaltig zu steigern. Denn wurden 1897 auf dem genannten Thyssenschen Stahlwerk für die Schicht von 12 Stunden erst 10 Chargen erzielt, so ist ihre Zahl im Laufe eines Jahrzehnts auf etwa das Siebenfache gesteigert worden. „Wesentlich durch die Erhöhung der Haltbarkeit des Futters wurden die mächtigen, von unserem deutschen Thomasstahlwerke erzielten Tagesleistungen erreicht[1]." Endlich ist die Verbilligung des Thomasprozesses durch die Verwertung der Thomasschlacke zu erwähnen. In diese Schlacke gehen die bei diesem Verfahren nötigen Zusätze an Kalk, sowie der aus dem Roheisen entfernte Phosphor über, so daß sie durchschnittlich außer 50 % Kalk etwa 20 % Phosphorsäure aufweist. Sie enthält also überaus wichtige Pflanzennährstoffe. 1885 erfand Hoyermann bei Versuchen in dem Peiner Walzwerk, sie durch Vermahlen für die Pflanzenaufnahme nutzbar zu machen. Damit ist einmal für die Landwirtschaft eine außerordentliche Errungenschaft gemacht worden, indem ihr alljährlich etwa 15 Mill. Doppelzentner Thomasmehl zur Verfügung gestellt werden und außerdem vor allem durch diese Konkurrenz der Preis des von ihr in gleicher Menge verbrauchten Superphosphats auf etwa ein Drittel herabgedrückt wurde[2]. Sodann aber hat auch die Eisenindustrie einen großen Vorteil aus dieser Schlackenverwertung gezogen, da die vielen Millionen Mark, die sie durch den Verkauf dieses Abfallproduktes erzielt, es ihr ermöglichten, den Preis für Thomasstahl entsprechend herabzusetzen und so den Wettkampf mit andern Stahlsorten wirksamer aufzunehmen.

Vor allem durch diese Maßnahmen, dem zahlreiche kleine sich anschlossen, ist es in langer, schwerer Arbeit gelungen, dem neuen Stahlbereitungsverfahren technisch und wirtschaftlich die Ebenbürtigkeit neben dem alten zu erringen und die Vorurteile der Abnehmer zunächst im Inland und, je mehr der Ruf deutschen technischen Könnens sich hob, auch im Ausland zu überwinden. Damit war die technische Parität wiedergewonnen und man konnte von neuem daran denken, den Wettbewerb mit England auf dem Gebiet der

---

[1] a. a. O. S. 1487.

[2] Asmis, Die Thomasschlacke und die Versorgung der deutschen Landwirtschaft mit Phosphorsäure. Nachrichten aus dem Klub der Landwirte zu Berlin vom 14. Oktober 1909.

Eisenindustrie ernstlich aufzunehmen. Allerdings blieb der Vorteil des Zusammenliegens der Rohstoffe in der Nähe des Meeres, der die Standortswahl so außerordentlich erleichtert, bestehen und er ist für die schwere Industrie des Eisens besonders wichtig, vermindert er doch die auf der Eisenindustrie lastenden Transportkosten, die in Rheinland-Westfalen 28—30 % der Produktionskosten betragen sollen, auf etwa ein Drittel[1]. Für diese fast ein Fünftel der Produktionskosten ausmachenden Vorteile der Lage mußte ein Ausgleich geschaffen werden, sollte der Wettbewerb mit England nicht nur auf dem geschützten eigenen Markte, sondern auch auf dem Weltmarkte erfolgreich geführt werden. Nur durch rationelle Organisation war das möglich. Dabei handelt es sich einerseits um Organisation der Produktion; darin steht Deutschland heute unübertroffen da. Anderseits handelt es sich um die Organisation des Transportes, insbesondere für die schweren Rohstoffe der Eisenindustrie; darin haben die Vereinigten Staaten, wo die Kohlen- und Erzlager noch weiter auseinander liegen wie in Deutschland, das Höchste geleistet. Die glänzende Lösung der ersten Organisationsaufgabe hat uns die heutige Stellung auf dem Eisenmarkt der Welt erringen lassen; eine möglichst wirksame Lösung auch der zweiten Organisationsaufgabe wird nötig sein, um das Errungene auch unter ungünstiger sich gestaltenden Verhältnissen nicht nur zu erhalten, sondern auch zu erweitern.

Der gewaltige Aufschwung, der mit der Entwicklung des Thomasverfahrens für unsere Eisenindustrie beginnt, wurzelt, da es sich um ein neues Stahlbereitungsverfahren handelt, in der Stahlerzeugung. Das zeigt sich zunächst in der Zurückdrängung der anderen Produktionsmethoden des Stahles. Nicht nur der Puddelprozeß wird auf ganz wenige Spezialitäten beschränkt, auch der immer schwieriger sich gestaltende Bessemerprozeß, dessen Produktion 1882 mit 687 324 t den Höhepunkt erreichte, wurde 1884 überholt, um dann fortschreitend bis auf die Hälfte herabzusinken. Das zeigte sich aber auch darin, daß man jetzt in Deutschland bestrebt war, durch Umwandlung von möglichst vielem Roheisen in Stahl des erarbeiteten Vorzugs in ausgedehntestem Maße sich teilhaftig zu machen. Die Stahlproduktion wuchs daher jetzt in Deutschland weit schneller als die Roheisenerzeugung. Während diese 1890—1907 nur 180 % zunimmt, wächst jene gleichzeitig um 460 % oder fast siebenmal so

[1] Gemeinfaßliche Darstellung. 5. Auflage. S. 115.

stark wie die Stahlproduktion Englands, die nur eine Zunahme von 70 % aufzuweisen hat[1]. In der Stahlerzeugung überholen wir daher England bereits 1893 und produzieren heute fast doppelt so viel, wie unser einst so weit überlegener Rivale. Nicht ganz so schnell war begreiflicherweise der Fortschritt in der Roheisenerzeugung. Denn hier greift die Ausgestaltung des Thomasverfahrens nicht so unmittelbar ein und macht der Vorsprung in der englischen Entwicklung und der Qualitätsvorzug der englischen Erze sich stärker geltend. Hier kann England sein Qualitätsmonopol daher länger behaupten, besitzt es zum Teil sogar heute noch in Gießereiroheisen. Im Gegensatz zu Deutschland macht daher auch in England eine gewisse Bevorzugung des Roheisens vor dem Stahl sich geltend. Seinen Absatz sucht man auf jede Weise zu fördern. So wird auch heute im Inland vielfach Gußeisen verwendet, wo wir zum Gebrauche von Stahl übergegangen sind. Das bedeutet eine Verbilligung für die englische Abnehmerindustrie. Sie findet sich vielfach im englischen Maschinenbau, insbesondere in der Fabrikation von Werkzeugmaschinen. Wollen wir mit unserem geringeren Roheisen denselben Effekt erzielen, so müssen wir die Gußteile sehr viel schwerer machen, wodurch Handlichkeit und Aussehen der Maschinen leiden. Der fortschreitende Ersatz von Gußteilen durch Stahlteile ist so ein kennzeichnender Zug in der Entwicklung unserer Maschinenindustrie gegenüber der englischen und amerikanischen geworden. Vor allem aber sucht man in England den Auslandabsatz von Roheisen zu fördern und Gießereien in aller Welt, auch in Deutschland, beziehen heute noch englisches Roheisen.

So erklärt es sich leicht, daß England nicht in dem Maße wie Deutschland bestrebt ist, sein Roheisen in Stahl zu verwandeln. In Deutschland wie in den Vereinigten Staaten macht die Stahlproduktion etwa zwölf Dreizehntel der Roheisenproduktion aus; 1907 belief sie sich auf 12 Mill. t gegenüber 13 Mill. t Roheisen. In England dagegen betrug sie im selben Jahre 6,6 Mill. t gegenüber 10 Mill. t Roheisen, also nur zwei Drittel. Tatsächlich wird diese Differenz zwischen der Roheisen- und Stahlerzeugung allerdings dadurch gesteigert, daß Stahl nicht nur aus Roheisen, sondern auch aus Schrott hergestellt wird. Aber diese Vergrößerung der Differenz dürfte in beiden Ländern annähernd gleich zu beziffern sein, so daß

[1] Wüst, Die Entwicklung der deutschen Eisenindustrie in den letzten Jahren. Halle 1909, S. 12.

die bemerkenswerte Tatsache bestehen bleibt, daß Roheisen in der englischen, Stahl in der deutschen (wie auch in der amerikanischen) Eisenindustrie eine größere Rolle spielt.

Da aber England in der Roheisenerzeugung einen schwerer einzuholenden Vorsprung besaß und das Tempo in der deutschen Roheisenerzeugung aus den dargelegten Gründen nicht einmal halb so schnell war, wie in der Stahlerzeugung, so war England auf diesem Gebiet nicht so leicht einzuholen; fast ein Jahrzehnt mehr war dazu nötig. Erst 1902 ist es uns gelungen. Seitdem steht Deutschland in der Roheisen- wie der Stahlproduktion wieder voran in Europa, wie einst in den Zeiten vor dem dreißigjährigen Krieg. Diese Entwicklung der Eisen- und Stahlindustrie in Deutschland ist um so bemerkenswerter, weil ihr die Grundlagen fehlen, auf denen sie sich in England und in den Vereinigten Staaten vor allem aufgebaut hat. In England spielt in dieser Hinsicht der Schiffsbau eine besonders beachtenswerte Rolle. Der Tonnengehalt der dort meist aus Stahl erbauten Schiffe betrug 1906 2063394 englische t, während gleichzeitig der Tonnengehalt der in Deutschland erbauten Schiffe auf 400522 Reg.-Tonnen sich belief. Der Schiffsbau übt demnach in England eine fast 5fach so anregende Wirkung auf die Eisenindustrie aus, wie in Deutschland. Und wie England das größte Schiffahrtsvolk ist, so die nordamerikanische Union das größte Eisenbahnvolk. 1906 produzierten die Vereinigten Staaten ausschließlich für den eigenen Verbrauch 3978000 englische t Stahlschienen, während gleichzeitig die deutsche Produktion, von der ein nicht unbeträchtlicher Teil an das Ausland verkauft wurde, 1410000 t (zu 1000 kg) betrug. Die anregende Wirkung, die das eigene Eisenbahnwesen auf die Eisenindustrie ausübt, ist demnach in den Vereinigten Staaten 3—4mal so groß, wie in Deutschland. In beiden Beziehungen steht Deutschland weit zurück und sein Kriegswesen bietet nur einen teilweisen Ersatz. Trotzdem ist es ihm gelungen, England zu überflügeln und in der Eisenproduktion der Welt den Platz nach den unter so ganz anderen Bedingungen arbeitenden Vereinigten Staaten zu erringen.

Der Thomasprozeß hat aber nicht nur die Stellung der deutschen Eisenindustrie in der Weltwirtschaft verändert, sondern auch in ihr bedeutsame Wandlungen hervorgerufen. Denn er ließ erst eine Konkurrenz zwischen dem Haupterz- und dem Hauptkohlengebiet entstehen oder doch zum Bewußtsein kommen und praktische Bedeutung gewinnen. Denn vor dem Aufkommen des Bessemerverfahrens

fehlte sie, wie angedeutet wurde, wegen der politischen Trennung Lothringens und der noch überwiegenden lokalen Gebundenheit des ganzen Wirtschaftslebens und während der Vorherrschaft des Bessemerverfahrens war sie latent geblieben, weil die Beschaffenheit der lothringischen Erze die Einführung des Bessemerverfahrens unmöglich machte. Zwischen dem Puddelstahl des Südwestens und dem Bessemerstahl des Nordwestens war ein Wettbewerb so gut wie ausgeschlossen. Erst jetzt auf dem gemeinsamen Boden des Thomasverfahrens konnte er erwachsen. Doch galt es zunächst im Südwesten Versäumtes nachzuholen. Denn die Entwicklung der modernen Stahlindustrie, die in Niederrheinland-Westfalen in die zwei Perioden des Bessemer- und des Thomasverfahrens sich teilt, wird hier wegen der Unanwendbarkeit des Bessemerverfahrens in eine Periode zusammengedrängt. Der Aufschwung mußte deshalb hier besonders stürmisch einsetzen, stürmischer noch als im Nordwesten. Bis 1895 sind in Lothringen-Luxemburg 16 Hochofenwerke mit 51 Hochöfen errichtet worden. Gleichzeitig damit wuchs die südwestdeutsche Eisenindustrie immer mehr zu einer einheitlichen Gruppe zusammen, indem von den 5 großen Saarwerken vier bis 1899 Hochöfen in Lothringen erbauten. So nahm hier im Südwesten die Roheisenproduktion gewaltig zu. 1883—1894 wuchs sie hier über 100% gegen 43% in Niederrheinland-Westfalen und 21% in Oberschlesien[1].

Wenn trotz dieser gewaltigen Produktionssteigerung im Südwesten der Konkurrenzgesichtspunkt einstweilen noch immer zurücktrat, so erklärt sich das einerseits aus der zunächst vorherrschenden Art der Versorgung der niederrheinisch-westfälischen Eisenindustrie mit Rohstoffen. Sie bezog nämlich anfangs die nötigen phosphorhaltigen Zuschläge zu billigen Preisen aus der Nähe, zum Teil in der Form von Rasenerzen, zum Teil in der Form von Puddelschlacke, die bisher fast als wertlos gegolten hatte und höchstens zum Straßenbau benutzt worden war. Doch der Vorrat beider Rohstoffe ging baldiger Erschöpfung entgegen, was in starken Preissteigerungen sich ankündigte; insbesondere der Preis der Puddelschlacke stieg schnell auf das Dreifache an; alte Straßen wurden wieder aufgerissen, um nur die Nachfrage einigermaßen befriedigen zu können. So mußte Ersatz geschafft werden. Er bot sich am einfachsten in der lothringischen

[1] Bosselmann, Erzbergbau und Eisenindustrie in Lothringen-Luxemburg. Schriften des Vereins für Sozialpolitik, Bd. 106, S. 14.

Minette. Ihren Bezug möglichst zu erleichtern, wurde daher zu einem Ziel eifrigsten Strebens für die niederrheinisch-westfälische Eisenindustrie. Das war die Zeit, wo sie in der Agitation für die Moselkanalisierung eine Vorkämpferstellung einnahm. Sie dauerte freilich nicht lange; denn bald fing Schweden an, seine phosphorhaltigen nordischen Erze zu liefern; sie waren eisenhaltiger, als die lothringischen, und wurden daher beliebter. So glaubte man seine Unabhängigkeit vom Südwesten wieder gewonnen zu haben und das Interesse für die Moselkanalisierung erlahmte. Wenn einmal von neuem eine Änderung eintritt und man sich wieder angewiesen sieht auf die lothringische Minette, wird dieses Interesse in Niederrheinland-Westfalen notwendig wieder aufleben müssen. So hängt von der Art des Erzbezuges die Wirksamkeit des Konkurrenzgesichtspunktes wesentlich ab. Solange der lokale Vorrat an Puddelschlacke und Rasenerzen reichte, war sie gering.

Ein zweiter Grund für das Zurücktreten des Konkurrenzgesichtspunktes lag darin, daß in Lothringen-Luxemburg bis in die Mitte der 90er Jahre des vorigen Jahrhunderts überwiegend reine Hochofenwerke vorhanden waren. Das erzeugte Roheisen wurde zunächst nur ausnahmsweise weiter verarbeitet; zu $^3/_4$ wurde es versandt. Gleichzeitig standen im Ruhrrevier diesen reinen Hochofenwerken eine Reihe reiner Stahl- und Walzwerke gegenüber, die nicht Erze aus der Ferne bezogen, sondern Roheisen ankauften, d. h. Erze, die im Hochofen von ihrem großen toten Gewicht befreit waren. So bestand damals zwischen den beiden Hauptgruppen der westlichen Eisenindustrie weniger ein Wettbewerb in den Erzeugnissen, als das Verhältnis von Käufer und Verkäufer. Das wird anders mit dem Entstehen der gemischten Werke durch möglichst vollständige Kombination aller Stufen der Eisenerzeugung. Auch hier liegt das Hauptgewicht der Entwicklung zunächst im Südwesten. Die lothringischen Werke bauen sich in der Richtung der Weiterverarbeitung weiter aus. Die Aktiengesellschaften nahmen 1895—1901 für 150 Millionen Mark Emissionen auf; die großen Privatfirmen machten gleichzeitig entsprechende Aufwendungen aus ihren angesammelten Ersparnissen. De Wendel baute 1897 in Moyeuvre ein gewaltiges Stahlwerk. Drei weitere mit einer Jahresproduktion von 1 Million t entstehen fast zur selben Zeit[1]. Ist auch der Versand der lothringischen Erze in der leichter

[1] Heymann, Die gemischten Werke im deutschen Großeisengewerbe. Stuttgart 1904, S. 39.

zu transportierenden Form des Roheisens beständig im Wachsen — 1898—1907 ist er von 1 566 688 t auf 2 716 792 t gestiegen — so hat doch der Selbstverbrauch an Roheisen noch stärker zugenommen. Belief er sich 1898 erst auf 374 000 t, so betrug er 1907 1 280 000 t. Der Anteil des Versandes an der Roheisenerzeugung ist also in deutlicher Abnahme begriffen. Bei der Gründung des Stahlwerksverbandes standen die Rombacher Hüttenwerke sogar als Produzenten der schweren Stahlprodukte (A) an erster Stelle[1].

Zum Teil unter dem Antrieb dieser südwestlichen Entwicklung gestalteten aber auch die niederrheinisch-westfälischen Werke sich aus. 1888 bauen die Rheinischen Stahlwerke, 1895 das Stahlwerk Hoesch und die Gewerkschaft Deutscher Kaiser Hochofenwerke an. Es folgen um die Jahrhundertwende die großen Neu- und Umbauten von Krupp und Thyssen, sowie die Erweiterungen fast aller anderen Werke. Schon 1894 bricht das letzte reine Thomaswerk im Ruhrrevier zusammen[2]. Indem alle diese Unternehmungen sich gewissermaßen nach unten hin vervollständigen, indem sie Hochöfen, Erzgruben und Kohlenzechen sich angliedern, emanzipieren sie sich mehr und mehr vom Roheisenbezug. Der Roheisenversand von Lothringen-Luxemburg nach Niederrheinland-Westfalen — er belief sich 1907 auf 970 791 t — gelangte zu einem gewissen Stillstand. Das bisher vorherrschende, eine weitgehende Interessengemeinschaft begründende Verhältnis von Käufer und Verkäufer wandelte sich in einen Wettbewerb in der Hervorbringung derselben Erzeugnisse. Der Absatzgesichtspunkt tritt damit gegenüber dem Gesichtspunkt des Rohstoffbezuges beherrschend in den Vordergrund. Alle Vorteile des Absatzes will man im Nordwesten sich möglichst wahren. Vom einseitigen Absatzgesichtspunkt aus wird man zum leidenschaftlichen Gegner der Moselkanalisierung.

Der so sich hervordrängende Interessengegensatz wird noch durch ein nationales Moment verschärft. Es hängt das zusammen mit der Finanzierung der beiden Eisengebiete. In der nordwestlichen Gruppe hatte man sich von dem belgischen, englischen und französischen Kapital, das hier anfangs in so ausgedehntem Maße tätig gewesen war, glücklich befreit. Aber die lange Depressionszeit und die großen Kapitalanforderungen, die der eigene Ausbau stellte, hatten eine be-

[1] Jeidels, Das Verhältnis der deutschen Großbanken zur Industrie mit besonderer Berücksichtigung der Eisenindustrie. Leipzig 1905, S. 3.

[2] Heymann, a. a. O. S. 153.

trächtliche verfügbare Kapitalkraft hier zunächst noch nicht entstehen lassen. Daher beteiligte sich die niederrheinisch-westfälische Eisenindustrie anfangs nur in sehr geringem Maße an der Entwicklung der südwestdeutschen Gruppe. So fällt dieses zum großen Teile mit Deutschland erst kürzlich wiedervereinte Arbeitsgebiet wieder, wie einst das Ruhrrevier, in beträchtlichem Maße dem Kapital des angrenzenden Auslandes anheim. Belgisches und französisches Kapital wird hier wieder bedeutsam tätig. Auch das wirkt mit, das Gemeinsame der deutschen Gesamtinteressen zurückzudrängen. So tritt der Konkurrenzgesichtspunkt einseitig beherrschend in den Vordergrund.

Wie liegen nun die Konkurrenzverhältnisse im einzelnen?

II. Die ursprünglichen Konkurrenzverhältnisse der beiden Hauptgruppen der westdeutschen Eisenindustrie [1].

Man pflegt die Antwort auf die Frage, wie die Konkurrenzverhältnisse der beiden Hauptgruppen der westdeutschen Eisenindustrie

[1] Die Konkurrenzverhältnisse der beiden Hauptgruppen der westdeutschen Eisenindustrie sind zum Gegenstand einer umfassenden und erregten Polemik geworden. Zum Wortführer der niederrheinisch-westfälischen Eisenindustrie hat sich die Duisburg-Ruhrorter Handelskammer gemacht. Von ihr stammen die folgenden Streitschriften:

Denkschrift vom 9. Januar 1907, betreffend die Kanalisierung der Mosel und Saar.

Weitere Denkschrift vom 17. September 1907, betreffend die Kanalisierung der Mosel und Saar.

Unterlagen zur Beurteilung der Moselkanalisierung, vom 3. und 4. Januar 1908.

Die südwestdeutschen Interessen vertritt in erster Linie der Syndikus der Saarbrücker Handelskammer, Dr. Alexander Tille. Von ihm sind hier vor allem die folgenden Flugschriften zu nennen:

Die Mosel- und Saarkanalisierung und die niederrheinisch-westfälische Eisenindustrie. Saarbrücken 1907.

Die Mosel- und Saarkanalisierung als Ausgleichsforderung der südwestdeutsch-luxemburgischen Eisenindustrie für die nordwestdeutschen Wasserstraßen. Saarbrücken 1907.

Der Rückgang der südwestlichen Eisenwerke in der Eisenindustrie des deutschen Zollgebietes 1902—1907. Saarbrücken 1908.

Die Ausgleichung der Roheisenselbstkosten in Südwestdeutschland-Luxemburg und Niederrheinland-Westfalen 1902—1907. Saarbrücken 1908 (erschienen Ende April 1910).

Meine Darstellung ist von diesen inhaltreichen Streitschriften natürlich nicht unbeeinflußt geblieben, doch sucht sie sich möglichst unabhängig von ihnen zu halten und möglichst auf neutralen Grundlagen sich aufzubauen.

liegen, in die Formel zu kleiden: einem Vorsprung der südwestlichen Eisenindustrie in den Produktionskosten stehe ein Frachtenvorsprung der niederrheinisch westfälischen Eisenindustrie beim Absatz gegenüber. So einfach ist die Antwort allerdings nicht. Richtig kommt in dieser Formel jedoch zum Ausdruck, daß bei der Beurteilung der Konkurrenzverhältnisse Produktion und Absatz voneinander geschieden werden müssen.

Was zunächst den Absatz anlangt, so ist unstreitig ein großer Unterschied in der geographischen Lage zugunsten der niederrheinisch-westfälischen Eisenindustrie vorhanden. Die südwestliche Eisenindustrie liegt exzentrisch an der Peripherie des deutschen Wirtschaftsgebietes; ohne aufnahmefähigen Markt in der Nähe, fern vom Meer und dem Hauptinlandsmarkt, muß sie den Absatz in der Ferne suchen und das ist ihr dadurch erschwert, daß ihr kein brauchbarer Wasserweg nach Osten zur Verfügung steht und daß der Zugang nach Westen durch die französische Zollbarriere verwehrt wird. Das niederrheinisch-westfälische Industriegebiet hat dagegen in seiner alten Eisenverarbeitungsindustrie einen aufnahmefähigen Markt unmittelbar vor der Tür, es ist auch zum übrigen Inlandsmarkt günstig gelegen, denn es ist dem nordöstlichen Teile Deutschlands 350 km näher und kann sich für den Absatz im Südwesten der leistungsfähigsten Wasserstraße Europas bedienen. Ebenso bietet sich ihm endlich ein leichter Zugang zum Weltmarkt. Unzweifelhaft ist die nördliche Hauptgruppe der westdeutschen Eisenindustrie im Absatz von Natur sehr begünstigt.

Sehr viel komplizierter liegen die Verhältnisse in der Produktion. Da kommt es auf den Rohstoffbezug und auf die Beschaffenheit der Arbeitskräfte an.

Bei den Rohstoffen handelt es sich in erster Linie um Erze und Koks, in zweiter insbesondere um Kalkstein. Die Unterschiede in ihrem Bezuge beruhen auf den Transportkosten. Ihre Höhe ist abhängig von der Weglänge, dem Gewicht und gewissen anderen Momenten, zu denen das spezifische Gewicht und der Wert vor allem gehören.

Die Weglänge ist dadurch bedingt, wie weit man der Produktionsstätte des Rohstoffes sich zu nähern vermag. Sind die Hauptkohlen- und Erzlager, wie in Deutschland, voneinander getrennt, so kann man das Eisenwerk entweder in das eine oder in das andere Gebiet verlegen. Dabei ergibt sich aber hinsichtlich der Transportkosten ein kleiner Unterschied. Ist die geförderte Kohle verkokbar,

so reicht eine Kohlenzeche aus und das Eisenwerk kann direkt auf sie hinauf gebaut werden. Die Kohle wandert unmittelbar aus der Zeche in die Kokerei und aus der Kokerei in den Hochofen. Die Kosten des Transportes sind so auf das Mindestmaß herabgedrückt und jede Umladung — was bei Koks mit Rücksicht auf ihre Qualität von besonderer Bedeutung ist — wird vermieden. Beim Erzbezug in Lothringen-Luxemburg kann es ähnlich sein, ist es vielfach aber auch anders. Denn hier kommen verschiedene Sorten Erze in Betracht. Insbesondere müssen kalk- und kieselhaltige Erze miteinander gemischt werden und sie finden sich nicht immer, wie bei der Gelsenkirchener Gesellschaft, in genügender Quantität und Qualität in einer Grube beisammen. Dann nützt es nicht im gleichen Grade, wie bei der Kohle, das Eisenwerk in nächster Nähe einer Erzgrube zu bauen; es bleiben immer noch Transportkosten auf dem Erzbezug lasten.

Von größerer Bedeutung für die Transportkosten ist das Gewicht der Rohstoffe. Das ist nicht stets das gleiche. Bei Koks allerdings sind die Unterschiede gering. Für die Herstellung einer Tonne Roheisen ist etwa eine Tonne Koks erforderlich; bei reichen Erzen mindert sich die Menge bis zu 900 kg, bei armen, wie den lothringischen, steigt sie bis annähernd 1200 kg. Die Erzmengen unterliegen dagegen großen Schwankungen, je nach ihrem Eisengehalte. Sind die Erze doppelt so reich an Eisen, so genügt für eine Tonne Roheisen natürlich die halbe Menge. Bei den lothringischen Erzen, die ein Ausbringen von nur etwa 30% haben, sind 3400 kg Kohle erforderlich, bei den doppelt so reichen schwedischen Erzen genügt, wie bei den amerikanischen, etwa die Hälfte. Was endlich den Kalkstein anlangt, so genießt die südwestliche Eisenindustrie hier insofern einen Vorzug, als in den lothringischen Eisenerzen Kalkstein mit enthalten ist; er braucht also im Südwesten nicht besonders bezogen zu werden. Im Nordwesten dagegen finden regelmäßig für eine Tonne Roheisen noch 310 kg Kalkstein Verwendung; das mindert natürlich etwas den Nachteil der Armut der lothringischen Erze.

Betrachten wir nur die Erze und Koks, so gelangen wir zu dem Ergebnis, daß stets mehr Erze als Koks für die Eisenfabrikation nötig sind. Sind die Erze reich und ist daher der Unterschied in den beiden Gewichtsmengen klein, so findet sich oft ein gewisser Ausgleich in dem dargelegten Unterschied der Lage des Eisenwerkes einerseits zu den Erzgruben und anderseits zur Kohlenzeche. Je größer der Gewichtsunterschied ist, um so stärker wird die Anziehungkraft des Erzgebietes gegenüber der des Kohlengebietes; bei der lothringischen

Minette ist sie fast dreimal so groß, zumal da auch Kalkstein, wie gesagt, im Erze enthalten ist. Außerdem wächst im allgemeinen der Gewichtsunterschied der Rohstoffe und damit die Anziehungskraft des Erzgebietes, da die Verarbeitung ärmerer Erze in immer ausgedehnterem Maße nötig wird [1].

Allerdings wird diese Anziehungskraft des Erzes gemindert durch verschiedene Momente.

Der Möller, d. h. die aus Erz bestehende Füllung des Hochofens, ist im südwestlichen und nordwestlichen Industriegebiet verschieden zusammengesetzt. In Lothringen arbeitet man mit einem reinen Minette-Möller. Er ist dort technisch möglich, weil die lothringischen Erze phosphorreich, leichtflüssig und kalksteinhaltig sind und daher geringe Zuschläge und Anreicherungen erfordern. Er ist dort aber auch wirtschaftlich ratsam, weil die Erze aus nächster Nähe natürlich die billigsten sind.

Mit diesem Vorteil des reinen lothringischen Minette-Möllers sind allerdings auch Nachteile verbunden. Das Ausbringen der Erze ist gering und infolgedessen auch die Tagesleistung des einzelnen Hochofens. Sie beträgt 150—250 Tonnen, nur etwa $^2/_3$ der neuen Ruhr-Hochöfen. Solche Beschränkung in der Tagesproduktion ist vielleicht sparsamer, weil der Eisengehalt der Erze besser ausgenutzt, weniger Eisen in die Luft geblasen wird. Aber sie bedeutet natürlich auch eine Verteuerung; denn auf die Tonne Roheisen entfällt ein höherer Anteil an Löhnen, sowie an Zinsen und Amortisationsquoten.

Hinzu kommt der Nachteil der lokalen Gebundenheit. Die südwestliche Eisenindustrie ist nur auf den einen Rohstoff in ihrer Umgegend angewiesen. Alle Mängel, die ihm anhaften, übertragen sich notwendigerweise auch auf die Eisenindustrie selbst. Diese Mängel aber sind im Wachsen. Denn begreiflicherweise hat man zunächst die reichsten Erze verarbeitet; ein Rückgang im Minette-Ausbringen tritt allmählich ein. Im Durchschnitt betrug es 1900 33,4 %, 1907 dagegen nur noch 29,4 %. Diese Abnahme von 4 % bedeutet eine Minderung der täglichen Hochofenleistung sowie eine, wenn auch geringe, Steigerung des Kohlenverbrauchs. Ähnlich verhält es sich mit den Förderkosten. Anfangs hat man die Erze verarbeitet, die mit der geringsten Mühe sich gewinnen ließen. Im Laufe der Zeit sah man

[1] Vgl. meinen Aufsatz, Die Wanderungen der Großindustrie in Deutschland und in den Vereinigten Staaten, in Schmollers Jahrbuch für Gesetzgebung, Verwaltung und Volkswirtschaft. 1910. S. 451—481.

immer mehr sich genötigt vom Tagesbau zunächst zum Stollenbau und dann zum Tiefbau überzugehen und das bedeutete natürlich eine Steigerung der Gewinnungskosten. Endlich hat man drittens auch höhere Transportkosten zu tragen, denn anfangs baute man natürlich die am günstigsten zum Werk gelegenen Erzlager ab; mit der Entwicklung der Eisenindustrie entfernte sich der Rohstoff gewissermaßen immer weiter vom Werke. So ist eine dreifache Verteuerung des Erzbezuges für die südwestliche Eisenindustrie erwachsen.

Ganz anders liegen die Verhältnisse im Kohlengebiet. Vereinzelt sollen allerdings auch in den Werken Westfalens, für die ein Bezug ausländischer Erze auf der Wasserstraße ausgeschlossen ist, annähernd reine Minette-Möller vorkommen; das sind aber seltene Ausnahmen. Regelmäßig nutzt man den Vorzug der geographischen Lage, indem man Erze aus den verschiedensten Gebieten bezieht und den Möller aufs vielseitigste zusammensetzt. Dadurch hat man gegenüber dem Südwesten eine große Elastizität gewonnen, denn bei der Zusammensetzung des Möllers kann man die verschiedensten Gesichtspunkte berücksichtigen. Erstens wird natürlich Rücksicht auf den technischen Prozeß genommen; man sucht eine möglichst große Leichtflüssigkeit zu erzielen; aus diesem Grunde finden schwedische Erze wegen ihrer Schwerflüssigkeit nur bis zu 33% Verwendung. Zweitens wird Rücksicht genommen auf die Qualität des Erzeugnisses; die verschiedensten Spezialitäten können wegen der Beweglichkeit in der Zusammensetzung des Möllers hergestellt werden. Endlich finden wirtschaftliche Gesichtspunkte Berücksichtigung; man erstrebt ein möglichst großes Ausbringen. So hat sich im Nordwesten eine natürliche Vorliebe für reiche Erze entwickelt und ihr entspricht das Streben, lothringische Minette möglichst wenig zu verwenden. Im Jahre 1906 belief sich ihr Anteil nur auf 16,6 % doch ist er in ständigem Wachsen. Dieses Streben ist durchaus begreiflich. Denn der Übergang zum reinen Minette-Möller müßte mißliche Folgen haben. Er würde zunächst das Ausbringen und damit die Tagesleistung des Hochofens um ungefähr 1/3 mindern. Um also die bisherige Produktion aufrecht zu erhalten, müßten die Hochöfen um 1/3 vermehrt werden. Entsprechend würden die Zinsen und Amortisationsquoten steigen und damit die Konkurrenz auf dem Weltmarkte erschwert werden. Zugleich aber würde auch der Vorsprung des Südwestens vergrößert werden. Er gewinnt umsomehr praktische Bedeutung, je mehr lothringische Minette im Nordwesten Verwendung findet. Es würde also nicht nur die Konkurrenz auf dem Auslands-

markte, sondern auch die auf dem Inlandsmarkte eine Erschwerung erfahren.

Die zweite Minderung der Anziehungskraft des Erzgebietes steht im Zusammenhang mit dem dritten Umstand, der — neben Weglänge und Gewicht — die Höhe der Transportkosten bestimmt. Er besteht wie gesagt, in gewissen Eigenschaften des beförderten Gutes. Zunächst kommt hier sein spezifisches Gewicht in Betracht. Ein Kubikmeter Minette wiegt durchschittlich 1,7 t, ein Kubikmeter Koks nur 350 kg, also nur etwa ein $^1/_5$. Koks sind daher im Vergleich mit Erzen ein sperriges Gut; sie sind deshalb schwieriger zu transportieren; Aufbauten im Eisenbahnwagen und Kahn sind regelmäßig nötig. Das ist natürlich im Frachtsatz zu berücksichtigen. Zweitens spielt bei der Bemessung der Fracht auch der Wert des Frachtgutes eine nicht unbeträchtliche Rolle. In dieser Hinsicht besteht zwischen Erzen und Koks ein großer Unterschied. Die lothringischen Erze sind reiner Rohstoff; sie werden nicht einmal, wie teilweise die Siegener Erze, geröstet. Koks dagegen ist ein Fabrikat. In seinem Preise sind nicht nur die Kosten für die Kohlengewinnung enthalten, die oft, wegen des in den Zechen steckenden hohen Anlagekapitals, größer sind, als die der Erzförderung, sondern auch noch die Kosten für die Verarbeitung der Steinkohle, also Löhne und Zinsen und Amortisationsquoten für die kostspieligen modernen Kokereien. So ist sein Wert heute 4 –5 mal so hoch wie der der Erze. Auch das ist ein Grund für eine höhere Tarifierung des Koks im Eisenbahn- wie im Wasserverkehr. Diese aus doppeltem Grunde über die reine Gewichtstarifierung hinausgehende Tarifierung des Koks wirkt stets ohne weiteres als ein gewisser Ausgleich und sie kann bewußt natürlich zu diesem Zwecke noch weiter verwendet werden, sowohl bei der Festsetzung der Eisenbahntarife als auch bei der Festsetzung der Sätze eines staatlichen Schleppmonopols. Doch ist eine Verteuerung des Koksbezuges natürlich nicht auf den Transport beschränkt; sie kann auch auf die Produktion zurückgehen. Und zwar können einmal die Kokspreise heraufgesetzt werden. Das ist bekanntlich geschehen; sie sind nach den Durchschnittjahresnotierungen der Essener Börse von 11 Mk. im Jahre 1890 auf 17,50 Mk. im Jahre 1908 für die Tonne Hochofenkoks ab Zeche gestiegen. Sodann kann es sich aber auch um eine Verschlechterung der Koksqualität handeln. Je mehr Wasser im Koks enthalten ist, umsomehr tote Fracht muß nutzlos bezahlt und umsomehr Koks im Hochofen verwendet werden. So ist es begreiflich, daß sich die Hauptklagen der südwestlichen Industrie

auf den Koksbezug beziehen. Sie richten sich einerseits gegen den Staat und betreffen die Kokstarife seiner Eisenbahn; sie richten sich anderseits gegen das Kohlensyndikat und betreffen die Preise und die Qualität der Koks.

Trotzdem gelangt man, allein vom Standpunkt des Rohstoffbezuges, zum Ergebnis, daß eine gewisse überlegene Anziehungskraft des Erzgebietes vorhanden ist. Sie hat sich auch praktisch darin betätigt, daß ein Teil der Saarwerke es aufgesucht haben und daß neuerdings niederrheinisch-westfälische Werke sich auf die Wanderung nach Südwesten begeben haben; so errichtet die Gelsenkirchener Gesellschaft bei Esch und Thyssen bei Hagendingen in der Nähe von Metz ein neues großes Hochofen- und Stahlwerk; und es wird gesagt, auch das Werk, das mit seiner Beteiligungsziffer im Stahlwerksverband an erster Stelle heute steht, Phönix-Hörde, solle mit einem ähnlichen Plan sich tragen.

Aber bei der Produktion kommt zum Rohstoffbezug noch die Art der Arbeitskräfte hinzu. Von ihnen kann hier ausführlich nicht gehandelt werden; nur zwei Gesichtspunkte seien hervorgehoben. Zunächst haben beide Gebiete etwas Gemeinsames. In beiden Gebieten reichten die örtlichen Arbeitskräfte beim schnellen Aufschwung der Eisenindustrie nicht aus; ein Zuzug aus der Ferne war nötig. Wie man im Nordwesten in erster Linie Polen, so hat man im Südwesten vor allen Dingen Italiener herangezogen. Ob die Arbeitsfähigkeit der einen oder der anderen größer ist, wird sich nicht leicht feststellen lassen, aber wohl läßt sich eines sagen. Wie das Seßhaftwerden die Vorbedingung für eine höhere Kulturentwicklung der Menschheit war, so ist es auch die Voraussetzung für die Entwicklung höherer Arbeitsfähigkeit. Die Erfahrung hat aber gezeigt, daß die Polen, die zum großen Teil ja bereits Reichsdeutsche sind, leichter am Arbeitsort sich seßhaft machen, als die Italiener, die schon der Klima-Unterschied vielfach daran hindert. Wichtiger aber ist eine andere Verschiedenheit in den Arbeitsverhältnissen. Im nordwestlichen Industriegebiet ist ein trefflicher alter Arbeiterstamm vorhanden. Hier hat ja seit Jahrhunderten die berühmteste Industrie der Eisenverarbeitung ihren Sitz. Alte Arbeitstraditionen haben sich daher hier entwickelt und sind von Generation auf Generation fortgeerbt worden. Sie sind von unschätzbarem vorbildlichen Einfluß auf die gesamte Arbeiterschaft. Im Südwesten fehlt das und es läßt sich nicht leicht nachmachen. Höchstens an der Saar hat man mühevolle Ansätze dazu in hartnäckiger Weise geschaffen. Im ganzen fehlen

hier daher viele Entwicklungsmöglichkeiten und unzweifelhaft ist in dieser Hinsicht Lothringen-Luxemburg im Nachteil.

Erwägt man alle diese verschiedenen Gesichtspunkte, so kommt man in bezug auf die Produktion zu dem Gesamtergebnis, daß in den beiden Hauptgebieten der westdeutschen Eisenindustrie die Grundlagen für eine gewisse Arbeitsteilung vorhanden sind. Lothringen-Luxemburg erscheint in erster Linie bestimmt für die gewöhnliche Massenerzeugung. Mit seinem reinen Minette-Möller ist es darauf angewiesen, Thomaseisen und billiges Luxemburger Gießereiroheisen hervorzubringen. Ebenso ist es in der Stahlerzeugung im wesentlichen beschränkt auf Thomasstahl; und die verfügbaren Arbeitskräfte verweisen es ganz besonders auf die gröberen Walzprodukte. Niederrheinland-Westfalen dagegen ist der Boden für eine differenzierte Qualitätsindustrie. Die ihm eigene Freiheit in der Zusammensetzung des Möllers ermöglicht eine viel größere Verschiedenartigkeit und höhere Qualität in der Fabrikation. Wertvolleres Qualitätsroheisen ist es daher auch, das hier in immer stärkerem Maße auf den Markt gebracht wird. Ja, die Verschiedenheit in den Roheisenqualitäten in beiden Gebieten ist so groß, daß man in ihr in erster Linie den Grund dafür gesucht hat, daß eine Verschmelzung des lothringisch-luxemburgischen und rheinisch-westfälischen Roheisensyndikats nicht zustande gekommen ist[1]. Die historische Eigenart seiner Arbeitsverhältnisse drängt die Industrie hier notwendig in die verschiedenen Zweige seiner Weiterverarbeitung. Und was endlich die Stahlerzeugung anlangt, so stehen hier alle Produktionsverfahren, die der Weltmarkt überhaupt zuläßt, nebeneinander. Hier ist insbesondere auch der Boden, wo das Martinverfahren in Deutschland sich vor allem entwickelt hat.

Die Eigenart dieses Verfahrens besteht äußerlich bekanntlich darin, daß die Stahlgewinnung nicht in der Konverterbirne und nicht ohne Kohlenverbrauch vor sich geht, sondern in einem fremde Heizstoffe erfordernden Ofen mit besonders hoher Temperatur, dem von Friedrich Siemens erfundenen sogenannten Wärmespeicher; und seinem Wesen nach ist dieser Prozeß dadurch gekennzeichnet, daß dem flüssigen Roheisen der Sauerstoff nicht durch die Luft, sondern durch Erze und verrostetes Altmaterial zugeführt wird. Zwei Arten dieses Martinverfahrens sind heute zu unterscheiden. Zunächst das alte Martinverfahren, dessen Einsatz zu drei Vierteln aus alten

[1] Bosselmann, a. a. O. S. 57.

Eisenabfällen, die wenig Kohlenstoff enthalten, besteht. Bei ihm ist eine große Abhängigkeit vom Schrottmarkte vorhanden. Es sieht sich ganz auf Schrott angewiesen und große Vorsicht bei seiner Auswahl ist geboten. Woher stammt nun der Schrott, der für das alte Martinverfahren eine so ausschlaggebende Bedeutung besitzt? Er besteht zum Teil aus Neuschrott. Denn bei jeder Stufe der Eisen- und Stahlproduktion gibt es Abfälle; sie werden auf etwa 10 % geschätzt. Solcher Neuschrott steht im Nordwesten in höherem Maße zur Verfügung, weil hier mit der Eisenverarbeitungsindustrie der Verbrauch von Eisen und Stahl sich stärker entwickelt hat. Weit wichtiger jedoch ist der Altschrott. Denn alles Eisen und Stahl wird ja nicht in seinem Stoff, sondern in seiner Form verbraucht: es kann also nach einer gewissen Frist zur Produktion von neuem verwendet werden. Die Menge solchen Altschrotts, die für die Produktion von neuem zur Verfügung steht, entspricht früherem Eisenverbrauch[1]. Wie der Eisenverbrauch ist auch sie in beständigem schnellen Wachsen. Die Konkurrenz, die der Altschrott dem Roheisen macht, muß deshalb stetig zunehmen. In der Beschaffung dieses wichtigsten Ersatzes für Roheisen hat nun das niederrheinisch-westfälische Industriegebiet einen unzweifelhaften Vorteil. Denn hier ist das dichteste Eisenbahnnetz des europäischen Kontinents, also die größte Menge von Eisenbahnschrott vorhanden; hier drängen sich, wie nirgends sonst auf deutschem Boden, große wohlhabende Städte und ist deshalb die größte Menge an Bauschrott vorhanden; und hier ermöglicht einerseits die Rheinstraße und anderseits der Dortmund-Ems-Kanal und seine im Bau begriffene Verlängerung bis Hannover die billigste Herbeischaffung dieses, hohe Transportkosten nicht vertragenden Rohstoffes. So hat denn auch das südwestdeutsche Industriegebiet 1907 nur 327 174 t Martinstahl hervorgebracht, das nordwestliche dagegen das Vielfache.

So ist die Lage heute. Für die Gegenwart spielt das neue Martinverfahren in Deutschland eine nennenswerte Rolle noch nicht; für die Zukunft liegen in ihm wahrscheinlich die wichtigsten Keime, große neue Gefahren und große neue Entwicklungsmöglichkeiten. Doch ehe ich darauf eingehen kann, habe ich das Wettbewerbsverhältnis zwischen den beiden Hauptgruppen der westdeutschen Eisenindustrie noch von einem anderen Gesichtspunkte aus zu charak-

[1] Tille, Die südwestdeutsche Stahlindustrie des deutschen Zollgebietes. Saarbrücken 1909.

terisieren. Denn das bisher Geschilderte zeigt nur die ursprünglichen Grundlagen dieses Wettbewerbs. Diese Grundlagen sind ausgebaut worden; auf ihnen hat man hüben wie drüben einen kunstvollen Bau errichtet: die moderne Riesenorganisation unserer Eisenindustrie. Kein anderes Volk hat sie so geschlossen und vollendet aufzuweisen; denn kein anderes Volk hat einen so starken Antrieb gehabt, die Produktivkraft seiner Eisenindustrie organisatorisch und technisch zu steigern. Dieser Antrieb liegt einerseits in der inländischen, anderseits aber auch in der internationalen Konkurrenz.

III. Die Ausgestaltung der Konkurrenzverhältnisse in der westdeutschen Eisenindustrie.

Es ist selbstverständlich, daß eine künstliche Produktivitätssteigerung um so weniger nötig ist, je mehr eine Industrie sich natürlicher Produktionsvorteile zu erfreuen hat. Solche natürliche Produktionsvorteile besitzt das erste Land moderner Eisenerzeugung dank seiner Insellage in der Gunst seiner Transportverhältnisse. Deutschland inmitten des europäischen Kontinents ist vielmehr auf Landtransport angewiesen. Für diese hohen Transportkosten muß ein Ausgleich geschaffen werden; denn sonst sind wir, die wir aus bekannten Gründen auf den Weltmarkt angewiesen sind, dort nicht konkurrenzfähig. Nur durch Verbesserung der Produktion ist das möglich. Durch Vorteile in der Erzeugung müssen die Nachteile im Absatz die wir England gegenüber haben, ausgeglichen werden.

Eine künstliche Produktivitätssteigerung ist aber in Deutschland nicht nur besonders nötig, sondern auch besonders leicht möglich. Denn in den beiden Gebieten der westdeutschen Eisenindustrie hat die moderne Entwicklung erst spät eingesetzt. Das war zunächst ein schwerer Nachteil, doch hat er sich für uns zum Vorteil gewandelt. Die deutsche Unfertigkeit erleichterte die Einführung von Neuerungen, während die englische Fertigkeit sie erschwerte. Sehr viel weniger Widerstände aus der Vergangenheit waren bei uns in dieser Hinsicht zu überwinden.

So ist es begreiflich, daß Deutschland an die Rationalisierung der Organisation seiner Eisenindustrie ganz besonders Kraft und Eifer gewandt hat. Es steht in dieser Hinsicht voran unter allen Ländern. Derartig geschlossene Betriebe, wie sie beispielsweise an die Namen Krupp, Thyssen und Haniel sich knüpfen oder wie sie die Rombacher und die Dillinger Hütte darstellen, sind bei uns fast

selbstverständliche Regel, im Ausland dagegen noch Ausnahmen. Wie die Homstead Works, die Carnegies Reichtum und Ruhm vor allem begründet haben, mit Hochöfen nicht unmittelbar verbunden sind, so sind auch berühmte englische Unternehmungen, wie Armstrong, Withworth and Co. oder die Steel Company of Scottland, reine Stahlwerke[1].

Die künstliche Produktivitätssteigerung ist aber auch durch die binnenländische Konkurrenz, die in Westdeutschland wegen des Auseinanderfallens der Kohle- und Erzlager viel stärker entwickelt ist als in England, außerordentlich gefördert worden.

Es ist ja natürlich, daß die beiden großen Gruppen der westdeutschen Eisenindustrie bestrebt sind, ihre besondere Vorzugstellung möglichst auszunutzen und auszubauen und die Nachteile ihrer Lage möglichst zu mindern. Sie suchen die Wurzeln, die sie mit ihrem Boden verbinden, mit allen Mitteln zu kräftigen und zu verzweigen.

Die im Kohlenvorkommen beruhenden Vorteile der nordwestlichen Gruppe zu verstärken, war durch die natürlichen Verhältnisse außerordentlich erleichert. Denn das Ruhrrevier besitzt in bezug auf Koks ein gewisses Qualitätsmonopol. Nirgends ist in Westdeutschland die Fettkohle so ergiebig; beträgt das Ausbringen bei der Ruhrkohle 78 %, so bei der Saarkohle nur 45—50 %. Nirgends ist ferner in Westdeutschland die Qualität der Kohle so gut; wo man mit 150 t Ruhrkoks auskommt, sind 180 t Saarkoks erforderlich und insbesondere auch in der für den Hochofen so wichtigen Eigenschaft der Tragfähigkeit stehen diese hinter jenen weit zurück. Aus diesen Gründen verwendet man selbst an der Saar nicht mehr als etwa bis zur Hälfte Saarkoks im Hochofen.

Diese monopolartige Stellung wurzelt aber nicht nur in der Qualität der Ruhrkoks. Auch in bezug auf die Quantität erfreut sich das Ruhrrevier der großen Gunst, wenig Konkurrenten zu haben. Denn die Produktion der Aachener und der Belgischen Koks ist bisher ebenso wie die der Saarkoks beschränkt, so daß das südwestdeutsche Industriegebiet, auch der Menge nach, zum großen Teil auf Ruhrkoks unmittelbar angewiesen ist. Auch abgesehen von der Qualität, hat es eine gewisse Monopolstellung.

So ist die Grundlage hier besonders günstig für eine Kartellierung der Kohlenproduzenten. Sie erfolgte bekanntlich 1893

[1] Levy, Monopole, Kartelle und Trusts in ihren Beziehungen zur Organisation der kapitalistischen Industrie. Jena 1909, S. 189.

durch Gründung des Rheinisch-westfälischen Kohlensyndikats. Damit wurden die natürlichen Monopolbedingungen durch Konzentration des Angebots in einer Hand zur vollen wirtschaftlichen Ausnutzung gebracht. 1909 entfielen von der Gesamtkohlenproduktion des Oberbergamtsbezirks Dortmund in der Höhe von 82788321 t auf nichtsyndizierte Zechen nur 4167015 t und wenn sie auch bemerkenswerter Weise ihre Produktion um 36,76% gesteigert haben, während der gesamte Bezirk eine Produktionszunahme von nur 0,13% aufzuweisen hat, so handelt es sich doch nur um 1/20 der Gesamtproduktion; das ist ein Anteil, der eine entscheidende Bedeutung nicht haben kann. Diese durch das Syndikat geschaffene Stellung ist noch weiter ausgebaut worden durch ein wirksames Abkommen mit den belgischen Koksindustriellen.

So steht den Abnehmern im Südwesten unzweifelhaft eine monopolistische Macht auf seiten des Koksangebotes gegenüber. Wie sie genutzt wird, ist eine zweite Frage. Das wird nicht ein für allemal durch die Organisation bestimmt, sondern hängt ab von den wechselnden Persönlichkeiten, die sie leiten. Auch wenn diese weitsichtig genug sind, nicht von dieser monopolistischen Macht Gebrauch zu machen, genügt doch ihr Bestehen, Argwohn und Befürchtungen hervorzurufen. Das ist umso mehr der Fall, wenn — wie es hier ja geschehen ist — erhebliche Preiserhöhungen eintreten. Für diese Preiserhöhungen sind unzweifelhaft sachliche Momente vorhanden. Manches spricht sogar dafür, daß sie zur Erklärung völlig ausreichen. Aber ihre Tragweite kann ein Außenstehender genau nie ermessen, zumal bei der komplizierten Ausgestaltung, die die Koksindustrie durch die Nebenproduktengewinnung neuerdings erfahren hat. Schon die Möglichkeit einer Ausbeutung kann ein drückendes Gefühl wirtschaftlicher Abhängigkeit hervorrufen.

Die Lage der nordwestlichen Gruppe in der westdeutschen Eisenindustrie hat ihr besonderes Gepräge aber dadurch erst erhalten, daß die Verbindung zwischen Kohlen- und Eisenindustrie immer weiter ausgestaltet worden ist. Man hat sie so eng wie irgend möglich zu machen gesucht.

Diese höchst bemerkenswerte Entwicklung begann damit, daß die Eisenhütten Kohlenzechen erwarben. Den ersten Anlaß dazu bot Kohlenmangel. Er trat ein um die Mitte des 19. Jahrhunderts mit dem Aufschwung, den das gesamte deutsche Wirtschaftsleben von 1852 an nahm und mit der gleichzeitigen ersten starken Entwicklung der niederrheinisch-westfälischen Eisenindustrie. Die Nachfrage nach

Koks und Industriekohle wuchs so stark, daß die Zechen sie damals nicht befriedigen konnten, zumal da auch vielfach nicht genügend Eisenbahnwaggons zu bekommen waren. Da war es die Gutehoffnungshütte, die zuerst dazu überging, eigene Kohlenlager aufzuschließen[1]. Ihr Beispiel ist dann noch mehrfach befolgt worden. Aber dieser Anlaß fiel fort, als der Ruhrkohlenbergbau sich weiter entwickelte und auf dem Markte Kohlen nicht nur in ausreichender Menge, sondern auch zu Preisen, die durch starke Konkurrenz aufs äußerste gedrückt waren, zur Verfügung standen. Ein neuer Anlaß wurde dann jedoch einerseits durch die Beseitigung der Konkurrenz der Kohlenzechen untereinander durch die Begründung des Kohlensyndikats und anderseits durch die Verstaatlichung der Eisenbahnen geschaffen. Jetzt erwachte das Verselbständigungsstreben von neuem. Die Eisenwerke suchten durch Erwerb von Kohlenzechen und zwar in möglichster Nähe der Hütten, Unabhängigkeit vom Kohlensyndikate und Unabhängigkeit von den Staatsbahnen zu erlangen. Dieses natürliche Streben ist dadurch noch bedeutend verstärkt worden, daß die Hütten für ihre Zechen das Vorrecht sich erwarben, im Kohlenselbstverbrauch den einschränkenden Kontingentierungsvorschriften des Kohlensyndikats nicht zu unterliegen. Da durch diese Bevorzugung in der Förderung auch auf seiten der Kohlenzechen ein Interesse an er Fusionierung geschaffen wurde, so schritt die Entwicklung schnell voran und heute dürfte wohl kein großes Eisenwerk im niederrheinisch-westfälischen Industriebezirk vorhanden sein, das nicht mit eigenen Kohlenzechen so ausgestattet ist, daß es in der Hauptsache seinen Verbrauch selbst decken kann.

Dadurch haben die niederrheinisch-westfälischen Eisenwerke den Vorzug sich erworben, in der Versorgung des einen der beiden wichtigsten Rohstoffe von allen Schwankungen des Marktes und allen Maßnahmen des Syndikats unabhängig zu sein. Sie haben die mit dem Ausbau der Eisenindustrie immer wichtiger gewordene Kontinuität in der Koks- und Kohlenversorgung sich gesichert. Sie haben zugleich mit der Unabhängigkeit vom Markte eine festere Grundlage für ihre Kalkulierung gewonnen; sie haben dann, wenn sie es verstanden haben, die Kohlenzechen oder Kohlenfelder billig zu erwerben, auch eine Verbilligung im Rohstoffbezug sich zu verschaffen gewußt. Und diese Vorteile haben sie verstanden für sich zu monopolisieren. Denn die Möglichkeit weiterer Verschmelzungen von

[1] Gutehoffnungshütte S. 36.

Kohlenzechen und Eisenwerken ist einstweilen so gut wie beseitigt worden. Ein numerus clausus der niederrheinisch-westfälischen Eisenwerke ist gewissermaßen geschaffen worden. Alles, was an Eisenproduktion dem Ruhrrevier zuwächst, muß den heute dort bestehenden großen Werken zuwachsen. Eine ganze Reihe von Maßnahmen wirken in dieser Richtung. Zunächst ist einem neuen Eisenwerk der Erwerb einer dem Syndikat angehörigen Kohlenzeche dadurch so gut wie ausgeschlossen, daß jede Veräußerung einer Kohlenzeche an die Genehmigung des Syndikates gebunden worden ist. Umgekehrt ist aber auch die Ausdehnung einer Zeche auf das Gebiet der Eisenproduktion durch die Bestimmung verhindert worden, daß hinfort keine Zeche die Eigenschaft einer Hüttenzeche durch Anlage oder Ankauf eines Eisenwerkes mehr erlangen kann. Endlich kann man auch durch Erwerb neuer Felder oder durch Mutungen und Bohrungen sich im Kohlenbezug nicht mehr verselbständigen, seitdem 1905 die Rheinisch-Westfälische Bergwerks-Gesellschaft, die zum großen Teile aus Mitgliedern des Kohlensyndikats besteht, alle Bohrungen der Internationalen Bohrgesellschaft im Ruhrrevier — etwa 250 Kohlenfelder, die zum Teil fest verliehen oder gemietet, zum Teil durch Verträge gesichert waren — für 35 Mill. Mk. erworben hat[1].

Zugleich mit diesem Monopol der Verselbständigung im Koks- und Kohlenbezug haben die Eisenwerke aber auch einen gewichtigen Einfluß im Kohlensyndikat gewonnen. Der Anteil der Hüttenzechen im Syndikat beträgt heute im ganzen nicht viel weniger als ein Drittel. 1909 belief sich ihre Förderung auf 23 575 596 t und die der reinen Syndikatzechen auf 55 045 710 t. Ihr Anteil ist außerdem wegen des Vorrechts der Nichtkontingentierung des Selbstverbrauches im Wachsen; denn ihre Produktion hat 1909 um 9,96% zugenommen, während gleichzeitig die der reinen Syndikatszechen um 5,40% sich gemindert hat. Der Anteil der Hütten an der Kokskohlenproduktion ist unzweifelhaft noch größer. Denn beim Erwerb von Kohlenzechen ist das Streben naturgemäß in erster Linie darauf gerichtet gewesen, gute Kokskohle zu erlangen. Der Anteil wächst ferner noch dadurch, daß die „Hüttenzeche" nur eine, allerdings die wirksamste und verbreitetste Form der Interessengemeinschaft zwischen Kohlenzechen und Hüttenwerk darstellt; auch durch Kapitalbeteiligung anderer Art und insbesondere durch Personalunion läßt ein ähnlicher Einfluß, wie die Erfahrung bestätigt hat, sich vielfach begründen. Endlich

[1] Vgl. Heymann a. a. O. S. 118—122.

ist die Stellung der Hüttenzechen in der Kohlenindustrie noch dadurch verstärkt worden, daß die Leitung des Kohlensyndikats — im scharfen Gegensatze zum Stahlwerksverbande, bei dem die Beseitigung des Beirats eine wirksame Demokratisierung bedeutet — immer oligarchischer geworden ist. Die fünf ganz großen Hüttenzechen sind immer mehr ausschlaggebend geworden; zumal wenn sie sich vorher untereinander verständigen — was auch fast unwillkürlich geschieht, da ihre Vertreter so vielfältig miteinander zu arbeiten haben —, ist ein Widerstand ihnen gegenüber von vornherein so gut wie aussichtslos. Das ist um so mehr der Fall, als es ja in der Natur der Sache liegt, daß auch die größten Unternehmungen für ihre Leitung die machtvollsten Persönlichkeiten gewinnen; an ihrer Spitze sind ausgesprochene Herrschernaturen nötig und sie wollen und müssen sich überall durchsetzen, nicht nur im absoluten Herrschaftsreich ihres eigenen Werkes, sondern auch in den genossenschaftlichen Organisationen der Syndikate.

So erklärlich das alles ist, so begreiflich ist es, daß daraus Schwierigkeiten und Mißstimmungen erwachsen.

Einmal fühlen sich die reinen Zechen bedrängt und streben nach Stärkung durch Zusammenschluß unter sich. Darauf soll hier nicht eingegangen werden, so groß auch die Schwierigkeiten sind, die für die Erneuerung des Kohlensyndikatsvertrages sich hieraus ergeben.

Zweitens ist die südwestliche Eisenindustrie als wichtigster Koksabnehmer in ihrem Gefühl der Abhängigkeit noch verstärkt worden. Nicht nur, daß die Koksindustrie an der Ruhr in der geschlossenen Macht eines organisierten natürlichen Monopols ihr gegenüber steht; durch das Zusammentreffen der Entwicklung des Kohlensyndikates und der Hüttenzechen ist die eigenartige Lage geschaffen worden, daß in dieser monopolistischen Organisation die mächtigsten Konkurrenten der südwestlichen Eisenindustrie immer größeren Einfluß gewinnen, d. h. daß die Preisfeststellung des wichtigsten Rohstoffes, den die südwestliche Eisenindustrie von außerhalb zu beziehen hat, zu einem wachsenden Teil in der Hand dieser mächtigen Konkurrenten liegt. Daß diese das natürliche Konkurrenteninteresse haben, im Bezuge dieses Rohstoffes möglichste Vorteile sich selbst zu sichern, ist unbestreitbar. Daß die Betätigung dieses Interesses durch Rücksichten auf die Gesamtheit stets ausreichend zurückgedrängt wird, dafür sind sachliche Garantien nicht vorhanden. So ist durch die skizzierte Entwicklung der erwähnte Argwohn des Südwesten gegenüber dem Nordwesten noch verstärkt worden. Gerade

hier liegen wohl die sachlichen Haupterklärungsgründe für den bedauerlichen Ton starker Gereiztheit, der die Verhandlungen über die Frage der Moselkanalisierung auf südwestdeutscher Seite seit Jahren durchzieht.

Mit der Entwicklung der Hüttenzechen sind aber die Vorteile, die die niederrheinisch-westfälische Eisenindustrie aus der unmittelbaren Kohlennähe zu ziehen gewußt hat, noch keineswegs erschöpft. Erst durch diese wurzelfeste Verbindung zwischen Eisen- und Kohlenindustrie hat vielmehr der Nordwesten sich sein eigenartigstes und fruchtbarstes Feld für die Betätigung eines rationellen Strebens nach Produktionssteigerung geschaffen. Zunächst hat sich auf dieser Grundlage die Koksindustrie entwickelt, wie nirgends sonst. Vereinzelt haben Eisenhütten, z. B. der Hörder Verein, schon früh eigene Kokereien sich angelegt. In stärkerem Maße ist das in den siebziger Jahren geschehen. Die Hüttenzechen besitzen Kokereien heute allgemein. Aber die Hauptsache ist, daß man sich nicht mehr mit der einfachen Koksgewinnung begnügt, sondern aus ihr eine vielgliedrige Produktion mannigfachster Art gemacht hat. Die Nutzung der Kohle erfolgt heute bekanntlich in drei Stufen und auf jeder Stufe weiß man eigenartige und bedeutende Nebenwerte ihr abzugewinnen.

Zunächst werden solche Nebenwerte aus den Gasen gewonnen, die sich unmittelbar beim Destillationsprozeß der Verkokung entwickeln[1]. Die Kokereigase, von denen im modernen Koksofen für jede Tonne verkokter Kohle 290 cbm gewonnen werden, besitzen erstens eine beträchtliche Heizkraft; sie werden daher, statt der Kohle, zum Heizen, insbesondere der Koksöfen benutzt. Sie enthalten zweitens auch wertvolle chemische Bestandteile. Teer und Benzol, die wichtigsten Ausgangsmaterialien für unsere hervorragendste Qualitätsindustrie, die Industrie künstlicher Farben, die etwa $^4/_5$ des Weltbedarfs deckt[2], werden aus ihnen gewonnen, sowie in der Form von Ammoniak auch Stickstoff, das wichtigste Düngemittel unserer Landwirtschaft, das wir in der Zukunft wahrscheinlich nicht mehr in gleichen Mengen und zu gleich niedrigen Preisen, wie bisher, aus den Salpeterlagern Chiles werden beziehen können. 1908 sind im Oberbergamtsbezirk Dortmund solche Nebenprodukte im Werte von 53 Mill. Mk. ge-

[1] Vgl. Die Entwicklung des niederrheinisch-westfälischen Steinkohlenbergbaues in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts. Bd. IX. Haarmann, Über die Nebenproduktenindustrie der Steinkohle. Dresden 1906. Junge, Die rationelle Auswertung der Kohlen. Berlin 1909.

[2] Müller, Die chemische Industrie. Leipzig 1909, S. 359.

wonnen worden und der erzielte gewaltige Fortschritt in der Entwicklung geht daraus hervor, daß ihr Gesamtwert vor zehn Jahren erst 7,2 Mill. Mk. ausmachte[1]. Diese hochentwickelte Nebenproduktenindustrie hat in England und in den Vereinigten Staaten nicht ihres Gleichen. Sie darf eine deutsche Besonderheit genannt werden. Ihr heutiger Schwerpunkt liegt im niederrheinisch-westfälischen Industriegebiet.

Das von diesen wertvollen Nebenprodukten befreite Koksofengas besitzt aber endlich noch Leuchtkraft, und zwar sind von den 290 cbm Gas, die, wie gesagt, im Nebenproduktenofen für die Tonne verkokter Kohle gewonnen werden, etwa 85 cbm Reichgas, das dem in Gasanstalten hergestellten Gas gleichwertig ist, ja sogar als „in mancher Beziehung noch besser" bezeichnet worden ist[2]. Wenn alle Kokereien mit modernen Nebenproduktenöfen ausgestattet wären, würden sie im Oberbergamtsbezirke Dortmund täglich etwa 5 Mill. Tonnen Reichgas oder in 3 Monaten soviel Reichgas liefern können, wie im ganzen Jahre 1907 alle Städte der Rheinprovinz abgegeben haben[3]. Die Kokereien würden demnach in der Lage sein, die ganze Rheinprovinz reichlich mit Gas zu versorgen. Das hat technisch allerdings zur Voraussetzung, daß das Gas ohne erhebliche Verluste und Gefahren auf weite Entfernungen geleitet werden kann. Die Erfahrungen, die man in den Vereinigten Staaten mit Fernleitungen von Naturgas gemacht hat, sind so günstige, daß diese technische Frage auch von Gegnern der neuen Pläne als „längst gelöst" bezeichnet worden ist[4]. Bei Fernleitungen sollen die Gasverluste sogar geringer sein als die Elektrizitätsverluste, und das Gas hat außerdem vor der Elektrizität den großen Vorzug besserer Akkumulierbarkeit.

So ist der Plan der Großabgabe von Kokereigas zu Leuchtzwecken entstanden. Man will die verfügbaren Gasmengen der Kokereien einheitlich sammeln, gemeinsam reinigen und an die Groß-

[1] Vgl. Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund für 1908. II. Teil, S. 47 ff.

[2] Vgl. Förster, Die Versorgung der Städte mit Gas aus Kokereien, sowie die Verhandlungen des Vereins der Gas-, Elektrizitäts- und Wasserfachmänner Rheinlands und Westfalens vom 22. Januar 1910. Journal für Gasbeleuchtung vom 30. April 1910.

[3] Rede des Oberbürgermeisters Lembke von Mülheim (Ruhr) auf dem Städtetag in Koblenz 1910.

[4] v. Oechelhäuser, Journal für Gasbeleuchtung a. a. O. S. 389.

verbraucher, insbesondere die Städte, verkaufen. So soll einerseits durch die Ausdehnung des Gedankens des Großbetriebes auf die Gasversorgung die Gaserzeugung erheblich verbilligt und anderseits die an der Grenze ihrer Leistungsfähigkeit im Ruhrrevier vielfach angelangte Eisenbahn dadurch entlastet werden, daß hinfort nicht mehr die Gaskohlen in Eisenbahnwaggons, sondern ihr hochwertigeres Produkt, das Gas selbst, in Rohrleitungen zu den Verbrauchsorten versendet wird. Dadurch daß man die Verbindung mit mehreren Kokereien herstellt und an den Verteilungspunkten große Gasvorräte ansammelt, will man Vorkehrung gegen Betriebsstörungen irgendwelcher Art treffen, ganz abgesehen davon daß ja auch die teurer produzierenden städtischen Gasanstalten als Reserven bestehen bleiben.

Langsam ist dieser Plan bereits aus dem Stadium der Theorie in das der Praxis überführt worden[1]. Im Jahre 1905 hat die Stadt Essen begonnen, Koksofengas in großen Mengen zu beziehen, und jetzt wird die Hälfte des städtischen Bedarfs auf diese Weise durchaus befriedigend gedeckt. Ebenso bezieht die Stadt Gelsenkirchen seit 1908 ihr ganzes Gas von der der Gelsenkirchener Bergwerksgesellschaft gehörenden Zeche Rhein-Elbe. Eine ganze Reihe größerer Gaslieferungsverträge ähnlicher Art sind im Jahre 1909 zum Abschluß gekommen; unter ihnen sind wohl am bemerkenswertesten die Gasversorgungsverträge, die die Städte Barmen und Mülheim (Ruhr) mit Thyssen, sowie die Stadt Bochum mit der Kruppschen Verwaltung abgeschlossen haben.

Diese neue bedeutsame Entwicklung, die unzweifelhaft erst in ihren Anfängen steht, zeitigt wieder wichtige Nebenwirkungen. Zunächst bedeutet sie einen außerordentlichen Ansporn, alle noch vorhandenen alten Koksöfen durch neue Nebenproduktenöfen zu ersetzen. Sodann aber wirkt sie auch fördernd auf die Verwertung minderwertiger Brennstoffe. Solange die großen Mengen von Koksgasen für den eigenen Betrieb ausschließlich zur Verfügung standen, brauchte man nicht sparsam zu sein. Bietet sich jetzt die Möglichkeit eines günstigen Verkaufs der Koksgase, dann muß das Streben entstehen, möglichst alles an Koksgasen abzugeben, was abgegeben werden kann, und statt dessen für den eigenen Bedarf billigen Ersatz sich zu schaffen. Solchen billigen Ersatz bietet beispielsweise die Koks-

[1] Es fehlt natürlich auch nicht an Gegnern: vgl. Körting, Die wirtschaftliche Entwicklung der Steinkohlengas-Industrie. Technik und Wirtschaft vom Mai 1910.

asche, die man teils zu Briketts zu verarbeiten begonnen hat, teils mit Waschbergen, Kohlenschlamm und anderen minderwertigen Brennstoffen in besonderen Feuerungsanlagen unmittelbar zu verbrennen sucht. Ebenso fängt man an, durch Vergasung minderwertiger Brennstoffe in Generatoren für das gutbezahlte Koksofengas einen billigen Ersatz nicht nur zur Heizung der Koksöfen, sondern auch zum Gebrauch in den eigenen Gasmaschinen sich zu schaffen[1].

Der ersten Stufe der Kohlenverwertung, die durch die Verkokung mit ihren zahlreichen Nebenbetrieben gebildet wird, schließt sich an die zweite. Sie besteht bekanntlich darin, daß man den Koks in Hochöfen zur Roheisenerzeugung verwendet. Dabei ist das Bestreben zunächst darauf gerichtet, jede Wertminderung beim Kokstransport zu vermeiden. Es wird daher regelmäßig die Koksanfuhr von der Kokerei so eingerichtet, daß ohne Umladen die Füllung des Hochofens erfolgen kann und so der Abtrieb auf das erreichbare Mindestmaß herabgedrückt wird. Zweitens ist das Streben nach Produktivitätssteigerung auf eine Minderung des Koksverbrauchs im Hochofen gerichtet gewesen. Tatsächlich ist auch durch das Zusammenwirken zahlreicher Maßnahmen der Koksverbrauch für die Erzeugung einer Tonne Roheisens im Laufe von sieben Jahrzehnten von 8 t auf weniger als 1 t herabgedrückt worden. Aber diese Maßnahmen sind in allen Hochofenwerken anwendbar; diese Kokserspamis findet sich mindestens in gleichem Maße in Lothringen-Luxemburg wie in Rheinland-Westfalen.

Endlich die dritte Stufe. Wie beim Koksofen, so findet auch im Hochofen eine Gasentwicklung statt; kann doch der Hochofen von diesem Gesichtspunkte aus als riesenhafter Gasgenerator aufgefaßt werden, nur daß die von ihm erzeugten, im oberen, Gicht genannten Teile des Hochofens sich ansammelnden Gase Erzstaub in großen Mengen enthalten und daher einer sorgfältigen und schwierigen Reinigung bedürfen. Seitdem solche Reinigung technisch und wirtschaftlich gelungen ist, ist damit dem deutschen Wirtschaftsleben in den Gichtgasen eine neue Kraftquelle erschlossen worden, deren ständige Pferdestärken etwa ein Zwölftel der Tonnenmenge des jährlich produzierten Roheisens ausmachen. Das heißt aber nichts anderes, als daß die Kohle, nachdem sie im Koksofen Teer, Benzol und Ammoniak geliefert und im Hochofen zur Herstellung von Roheisen gedient hat, noch eine

[1] Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund für 1909. I. Teil, S. 118 f.

größere Kraftquelle darstellt als bei unmittelbarer Verwendung der Kohle zur Kesselfeuerung.

Was macht man mit dieser neuen Kraft, die in Niederrheinland-Westfalen sich heute auf mehr als 400000 Pferdekräfte belaufen dürfte? Sie wird bekanntlich zum größten Teile umgewandelt in Elektrizität. Diese beweglichste und anpassungsfähigste Motorkraft, die dem Menschen zur Verfügung steht, wird somit gewissermaßen als Nebenprodukt von unserer Eisenindustrie geliefert. Dadurch wird sie auf das wirksamste verbilligt. Jetzt erst ist ihre Benutzung für die eigenen Zwecke der Eisenindustrie nicht nur im Hochofenwerk, sondern auch im Stahlwerk und Walzwerk wirtschaftlich möglich. Jetzt kann sie aber auch darüber hinaus an andere Unternehmungen und an Städte abgegeben werden. Dadurch ist auch anderen Zweigen unserer Großindustrie die Elektrisierung, die so viele Vorteile für Unternehmer und Arbeiter mit sich bringt, außerordentlich erleichtert, vielfach erst ermöglicht worden[1].

So hat die niederrheinisch-westfälische Eisenindustrie die mannigfachsten Wurzeln in den Kohlenboden entsendet. Sie hat die Kohlenverwertung so vielseitig ausgebaut, daß sie zu einem wesentlichen Glied in der Organisation nicht nur unserer gesamten nordwestdeutschen Großindustrie, sondern zum Teil auch des öffentlichen Gemeinwesens in Rheinland-Westfalen geworden ist. Sie hat Privat- und Volkswirtschaft, Einzel- und Allgemeininteresse dadurch aufs engste miteinander verknüpft, und zwar in der eigenartig neuen Organisationsform einer privatwirtschaftlich-gemeinwirtschaftlichen Unternehmung.

Der zweite Vorteil der niederrheinisch-westfälischen Gruppe der westdeutschen Eisenindustrie ist begründet in der geographischen Lage. Auch diese hat man wirksam auszubauen verstanden. Eine ganze Reihe bedeutsamer Neuerungen ist hier zu nennen.

Zunächst ist ja die große Wanderbewegung unserer Eisenindustrie zum Rhein nichts anderes als eine stärkere Ausnutzung des Hauptvorzugs ihrer geographischen Lage. Schon immer haben die Rheinhäfen an der Ruhrmündung eine erhebliche Bedeutung für die Eisenindustrie besessen. Bereits um die Mitte des 19. Jahrhunderts haben sich hier der Phönix, die Niederrheinische Hütte, die Hütte Vulkan und die Johannishütte angesiedelt. Ihnen folgten 1870 die

[1] Vgl. die Bonner Dissertation meines Schülers Gilles, Die Elektrizität als Triebkraft in der rheinisch-westfälischen Großindustrie. Berlin 1909.

Rheinischen Stahlwerke, und im letzten Jahrzehnt setzten sich hier neben Phönix-Hörde — dem heute größten deutschen Stahlwerke — 1892 Thyssen mit seiner Gewerkschaft Deutscher Kaiser und 1896 Krupp mit seiner Friedrich Alfred-Hütte fest, und ihnen schlossen sich 1902 noch die Aktiengesellschaft für Hüttenbetrieb in Meiderich, sowie in gewisser Weise auch die Gutehoffnungshütte, indem sie den Rheinhafen Walsum sich erbaute, an. So ist der Schwerpunkt der niederrheinisch-westfälischen Eisenindustrie an die leistungsfähigste Verkehrsstraße des europäischen Kontinents verlegt worden. Die Rheinwerke nutzen die Vorteile der geographischen Lage dieses Industriebezirks aufs wirksamste aus. Sie vereinigen infolgedessen einen immer größeren Anteil der Roheisenerzeugung der niederrheinisch-westfälischen Eisenindustrie auf sich; er beträgt heute schon erheblich mehr als die Hälfte.

Auch die östliche Gruppe der niederrheinisch-westfälischen Eisenwerke hat in bezug auf ihre Lage Verbesserungen zu verzeichnen. Auch sie ist der Handelsstraße des Meeres unmittelbar angeschlossen worden. Sind die erzielten Vorteile auch nicht gleich groß wie im Westen, so sind sie dafür kostenlos erlangt worden. Denn die Industrie brauchte hier nicht den Wanderstab zu ergreifen; der Wasserweg war es, der zu ihr herbeigeschafft wurde. Der Staat baute auf lebhaftes Betreiben der Frachtinteressenten den Dortmund-Ems-Kanal und ließ es auch an Anstrengungen und Aufwendungen nicht fehlen, den neuen Hafen an seiner Mündung zur möglichsten Leistungsfähigkeit auszubauen. Die Verbindung zwischen diesem neuen künstlichen Verkehrsweg und der Eisenindustrie ist 1907 dadurch noch wirksamer gestaltet worden, daß die Stadt Dortmund für rund 5 Mill. Mk. eine Industriebahn, welche die Verwendung von Spezialwaggons mit einem Fassungsvermögen von 43 t und mit Selbstentladevorrichtungen gestattet, gebaut und dadurch — außer der am Hafen gelegenen Dortmunder Union — nicht nur die Eisenwerke Hoesch und Hörde an den Kanal angeschlossen, sondern auch der Aplerbecker Hütte einen solchen Anschluß ermöglicht hat[1]. Endlich wird für die meisten zwischen Dortmund und Duisburg-Ruhrort liegenden Eisenwerke eine Verbindung mit den Wasserwegen des

[1] Vgl. Mathies, Der Hafen von Dortmund. Denkschrift zur Feier der Hafeneinweihung. Dortmund 1909, sowie Schmidt, Der Hafen von Dortmund. Denkschrift über den Ausbau und die Entwicklung im ersten Jahrzehnt. Dortmund 1909.

Rheins und des Dortmund-Ems-Kanals geschaffen durch den Bau des Rhein-Herne-Kanals. Dadurch gelangt die große Entwicklung, welche die niederrheinisch-westfälische Eisenindustrie des Vorteils unmittelbaren Wassertransportes teilhaftig werden ließ, gewissermaßen zum Abschluß, und zugleich wird dieser auf die ganze Gruppe ausgedehnte Vorteil dadurch vergrößert, daß einerseits der Wasserweg durch den schleusenfreien und daher besonders leistungsfähigen Kanal von Bewergern nach Hannover in einen wichtigen Teil Mitteldeutschlands ausgedehnt wird, und anderseits die Verbindung des Rheins mit Süddeutschland durch den Ausbau des Mains, Neckars und Oberrheins verbessert werden soll. Aber mit dieser Verbesserung in der Ausnutzung der geographischen Lage hat sich die rheinisch-westfälische Großindustrie nicht begnügt. Sie hat sie noch weiter selbst in die Hand genommen, indem sie den Kombinationsgedanken auf das Verkehrswesen übertragen hat. Das ist auf dem Gebiete der Eisenbahn, wo es in den Vereinigten Staaten am wirksamsten geschehen ist, in Deutschland wegen der Verstaatlichung dieses allgemeinsten und wichtigsten binnenländischen Verkehrsmittels bekanntlich nicht möglich. Auf dem Gebiete der Wasserstraßen sind hemmende Schranken bisher jedoch nicht vorhanden. So ist es begreiflich, daß die mit der Eisenindustrie so eng und vielfach verknüpfte Ruhrkohlenindustrie es nicht unterlassen hat, diese offen sich darbietende Möglichkeit zur Stärkung der eigenen wirtschaftlichen Stellung zu nutzen. Diese hochbedeutsame, schwierige Wirtschaftprobleme in sich schließende Bewegung beginnt mit der Fusionierung einzelner großer Kohlenzechen, voran der Harpener Gesellschaft mit Rheinschiffahrtsunternehmungen und hat ihren vorläufigen Abschluß im sog. Kohlenkontor gefunden, das die größten Schiffahrtsunternehmungen auf dem Rhein unter maßgebendem Einfluß des Kohlensyndikats in eine einheitliche Organisation vereinigt, den Kohlentransport auf dem Rhein beherrscht und damit vielfach zum maßgebenden Faktor in der Frachtengestaltung auf dem Rhein überhaupt geworden ist. Diese Organisation wird mit Eröffnung des Rhein-Hannover-Kanals ihre Tätigkeit auch natürlich nach Osten erstrecken, wenn auch das staatliche Schleppmonopol die volle Bewegungsfreiheit im Interesse einer Neutralisierung des Wasserstraßenverkehrs auf den Kanälen etwas einengt.

So hat hier die rheinisch-westfälische Gruppe der westdeutschen Eisenindustrie mit ungewöhnlichem Geschick, zäher Energie und bedeutendem Erfolge die Vorzüge ihrer Stellung in der mannigfaltigsten

Weise weiter ausgebaut, nach allen Seiten hin die stärksten Wurzeln in den Kohlenboden getrieben.

Ähnliches kann der Südwesten nicht leisten. Die Möglichkeiten der Entwicklung sind für ihn sehr viel beschränkter. Sie beruhen in erster Linie auf der Erznähe. Auch zwischen den Eisenwerken und den Erzgruben hat eine Verschmelzung allerdings stattgefunden, aber diese Verschmelzung ist von sehr viel geringerer Bedeutung, als die von Eisenwerken und Kohlenzechen. Denn eine weitere Ausnutzung ist bei den Erzen nicht in ähnlicher Weise wie bei den Kohlen möglich.

Bei ihnen handelt es sich fast nur um die Verwendung der Schlacke. Technisch bestehen hier kaum Unterschiede. Die Verwertung der im Thomasstahlwerk gewonnenen Schlacke, aus der das wichtige Düngemittel des Thomasmehls hergestellt wird, ist an das unmittelbare Erzvorkommen nicht gebunden. Sie ist überall möglich, wo phosphorreiche Erze im Thomasprozeß verhüttet werden, und spielt im Südwesten nur eine etwas größere Rolle, weil hier phosphorfreie Erze, die immerhin für die niederrheinisch-westfälische Eisenindustrie eine erhebliche Bedeutung haben, überhaupt nicht verhüttet werden. Ebenso bestehen in der Verwertung der Hochofenschlacke keine Unterschiede in technischer Hinsicht zwischen den beiden Eisenproduktionsgebieten. Hier wie dort kann die Schlacke einesteils mit einem Zusatz von Kalkmilch zu Ziegelsteinen gepreßt, anderseits, soweit sie stückig fällt, statt des sonst hierzu gebrauchten Kies und Steinschotters zu Eisenportlandzement verarbeitet werden[1]. Aber wohl dürfte in den Absatzverhältnissen ein gewisser Unterschied vorhanden sein. Denn die Hochofenschlacke verträgt natürlich nicht beträchtliche Transportkosten und ist daher auf lokalen Absatz vor allen Dingen angewiesen. Dieser ist aber allgemein im dichtbevölkerten niederrheinisch-westfälischen Industriegebiet günstiger als im lothringisch-luxemburgischen. Hier steht der eigene Bedarf der Eisenindustrie im Vordergrunde, während im Nordwesten auch mannigfacher sonstiger Bedarf vorhanden ist. Auch dürfte das größere Interesse, das die südwestliche Eisenindustrie an der Trägerfabrikation hat, weniger geneigt machen, energisch fördernd für die Herstellung von Eisenportlandzement ein-

[1] Vgl. Jantzen, Die Verwertung der Hochofenschlacken zu Eisenportlandzement. Stahl und Eisen 1903, Heft 6, sowie Berichte der Hochofenkommission des Vereins deutscher Eisenhüttenleute. Ebenda 1910, Heft 5, auch die Buderusschen Eisenwerke in Wetzlar. Ebenda 1909, S. 1633 ff.

zutreten, als das im Ruhrrevier der Fall ist. So kann man kaum sagen, daß in der gesamten Schlackenverwertung die eine der beiden Hauptgruppen der westdeutschen Eisenindustrie vor der anderen einen natürlichen Vorteil hat. Erzeugt der Südwesten vielleicht einen höheren Wert an Thomasschlacke, so hat der Nordwesten bessere Verwendungsmöglichkeiten für Hochofenschlacke.

Von der Schlacke abgesehen, bietet sich beim Erze nur noch eine kleine Gelegenheit zur Nutzung von Abfällen. Beim Hochofenprozeß treibt nämlich der hindurchgepreßte heiße Luftstrom viel Erzstaub in die sich entwickelnden Gase. Äußerste Sparsamkeit sucht diesen Erzstaub zu nutzen. An Versuchen in dieser Hinsicht fehlt es auch nicht, aber sie sind an keine Gegend gebunden, sondern überall möglich, wo Hochöfen in Betrieb sind. Ein Vorteil des einen oder anderen Gebietes läßt sich auch hier nicht feststellen.

Bildet so schon die Erzgewinnung im Südwesten keinen Ausgleich für die zahlreichen Nebenvorteile, die der Nordwesten aus der Koksverwertung zieht, so bleibt vor allem der große Unterschied bestehen, daß die Verbindung mit der Kohlenzeche für die Gesamtorganisation der Eisenindustrie von größtem Einfluß geworden ist, die Verbindung mit der Erzgrube dagegen nicht.

Die Erzproduzenten in Lothringen-Luxemburg haben aber auch gegenüber ihren Abnehmern, insbesondere in Niederrheinland-Westfalen, eine sehr viel schwächere Stellung als die Kohlen- und Koksproduzenten an der Ruhr gegenüber ihrer Hauptkundschaft. Sie besitzen nicht wie diese ein Qualitätsmonopol; im Gegenteil, die lothringische Minette steht an Eisengehalt nicht nur weit hinter schwedischen, spanischen und amerikanischen Erzen zurück, sie wird auch von der nahen französischen Minette übertroffen. Sie ist daher nicht wie in so weitgehendem Maße der Ruhrkoks konkurrenzlos, hat im Gegenteil nicht nur mit vielen Wettbewerbern zu kämpfen, sondern auch mit Wettbewerbern, die Vorzugsbedingungen auf dem niederrheinisch-westfälischen Markte sich zu erfreuen haben. Dieser scharfe Konkurrenzkampf trifft sie um so mehr, als die lothringisch-luxemburgischen Erzkonsumenten auch nicht, wie die Kohlen- und Koksproduzenten im Kohlensyndikat, in einer starken Organisation einheitlich zusammengefaßt sind. So liegt hier die entscheidende wirtschaftliche Macht mehr auf der Seite der Nachfrage als auf der Seite des Angebots.

Ebenso bietet die geographische Lage keine Vorteile, die ausgebaut werden könnten. Leistungsfähige Wasserstraßen stehen hier

von Natur nicht zur Verfügung. Eine Ausdehnung des Kombinationsgedankens auf das Gebiet des Verkehrswesens war hier daher ausgeschlossen; nur durch den Bau einiger Anschlußbahnen suchte man mehrfach die Verbindung mit der Staatseisenbahn zu verbessern, sowie durch die Anlage von Seilbahnen von ihr im Erzbezuge sich unabhängig zu machen. Aber während die Möglichkeit einer Fusion mit Verkehrsunternehmungen von geographischen Voraussetzungen abhängig ist, die im südwestlichen Industriegebiet nicht gegeben sind, bietet sich eine andere stets. Und gerade weil der erste Weg verschlossen war, ist der zweite hier zuerst beschritten worden. Das ist die Fusion der Produktion mit dem Handel. Die einflußreichen Händlerfirmen sind hier aufs engste mit der Eisenindustrie verknüpft worden. Die eigenartige Verbindung von Eisenwerk und Eisenhändler, die die Organisation des Stahlwerksverbandes so mannigfach erschwert hat, ist hier zuerst entstanden. Sie konnte zeitweise eine Besonderheit der südwestlichen Eisenindustrie genannt werden. Aber gerade weil sie an keine geographische Lage gebunden ist, mußte das etwas Vorübergehendes sein. Das Vorgehen im Südwesten fand Nachahmung im Nordwesten und heute ist ein Ausgleich im wesentlichen bereits herbeigeführt worden.

Wichtiger als der Ausbau eigener Vorteile ist im Südwesten die Minderung der Nachteile. Ein solcher Nachteil liegt in der schlechten Verbindung mit den hauptsächlichen deutschen Absatzmärkten, insbesondere in dem Mangel eines brauchbaren Anschlusses an das wichtigste Verkehrsnetz Westdeutschlands, das Wasserstraßensystem des Rheins. Dem ist nur abzuhelfen durch die Kanalisierung von Mosel und Saar. Davon ist später zu handeln. Der zweite Hauptnachteil besteht darin, daß man auf fremde Kohlen und Koks zum Teil angewiesen ist. Ihn kann man dadurch mindern, daß man möglichst spart an Kohlen und Koks. Ein solcher Zwang zur Sparsamkeit mußte hier ganz besonders sich geltend machen und er tat es vor allem in doppelter Weise.

Erstens durch Verwertung der Gichtgase. Da der Südwesten wegen des geringeren Reichtums seiner Erze für die Tonne Roheisen eine größere Menge Koks verbraucht als der Nordwesten, ist die Menge der erzeugten Gichtgase hier verhältnismäßig größer als in Rheinland-Westfalen. Da ferner Kohlen und Koks hier teurer sind und ihr Preis den Wert der Gasnutzung bestimmt, ist die durch die Verwendung der Gichtgase erzielte Ersparnis hier größer. Diese verhältnismäßig beträchtlichere Menge an höher zu bewertenden

Gasen kann hier aber schwerer als im Nordwesten Verwendung finden, da nicht eine solche Fülle reicher Städte und eine hochentwickelte sonstige Industrie vorhanden ist. Die Gichtgasverwertung muß daher fast ganz im eigenen Betrieb — nicht nur des Eisenwerks, sondern auch der Erzgruben — erfolgen. Nirgends ist die Elektrisierung des Betriebes, auch im Walzwerk, soweit durchgeführt worden wie hier. Die südwestliche Industrie hat in dieser Hinsicht als Vorbild gedient: sie hat aber wegen des hohen Kohlenpreises eine Elektrisierung oft auch dort vorgenommen, wo es für ein unmittelbar auf der Kohlenzeche liegendes Eisenwerk rentabler ist, noch Dampf zu verwenden.

Zweitens kann an Kohlen gespart werden durch Arbeiten in einer Hitze. Das besteht bekanntlich darin, daß man das noch heiße Erzeugnis der Vorstufe auf der nächsthöheren Stufe der Fabrikation sogleich verarbeitet, also das flüssige Roheisen in die Konverterbirne des Stahlwerks gießt und das glühende Stahlstück sogleich auf die Walzenstraße des Walzwerkes liefert. Wegen des höheren Kohlenpreises ist natürlich auch die durch solches Arbeiten in einer Hitze erzielte Ersparnis hier größer als im Nordwesten. Daher ist auch von dieser Ersparnismöglichkeit hier alsbald weitgehender Gebrauch gemacht worden, zumal da man durch ältere Anlagen hier selten daran sich gehindert sah. Doch auch der hiermit verschiedentlich erzielte Vorsprung war vorübergehend. Heute ist in dieser Hinsicht, wie in der Gichtgasverwertung, der Südwesten vom Nordwesten eingeholt worden, soweit nicht der Dampfbetrieb billiger ist und die Gichtgase in der Form der Elektrizität außerhalb des eigenen Werkes sich vorteilhafter verwerten lassen.

Wie die Kohlenpreise zur Sparsamkeit mit Kohlen und Koks, so zwingen die Arbeiterverhältnisse zur Sparsamkeit mit Arbeitskräften. Auch weil die ganze aus den Gichtgasen gewonnene Kraft für die eigenen Betriebe zur Verfügung steht, ist die Mechanisierung des Betriebes in der südwestlichen Eisenindustrie besonders weit durchgeführt worden. Wo Handlanger zu ersparen sind, hat man es getan. Aber auch das bedeutet höchstens einen zeitweiligen Vorsprung. Es sind Vorteile, die sich nicht monopolisieren lassen, wie es bei den Vorteilen der niederrheinisch-westfälischen Eisenindustrie so vielfach der Fall ist.

Tatsächlich weist heute die Organisation der eigentlichen Eisenindustrie — Hochofenwerk, Stahlwerk, Walzwerk — keine nennenswerten Unterschiede in den beiden großen Hauptgruppen der west-

deutschen Eisenindustrie auf; was an Unterschieden vorhanden ist, ist im allgemeinen weniger typischer als individueller Art.

Suchen wir aus den gesamten Darlegungen das Ergebnis zu ziehen, so kann man wohl sagen: Die ursprünglichen Vorteile waren im Erzgebiet seit der Ausbildung des Thomasverfahrens größer als im Kohlengebiet; aber aus den ursprünglichen Vorteilen ließ sich am Niederrhein sehr viel mehr machen, als das im Südwesten der Fall war. Dadurch ist ein Ausgleich herbeigeführt worden und heute ist ein etwaiger Vorsprung der einen oder andern Gruppe jedenfalls nicht von irgendwie ausschlaggebender Bedeutung. Für die Gesamtheit unserer westdeutschen Eisenindustrie hat vielmehr die geschilderte Konkurrenz der beiden Hauptgruppen den Vorteil gehabt, daß sie eine Geschlossenheit und Vollendung in ihrer Organisation und in ihrem Betriebe erreicht hat, wie sonst nur in individuellen Ausnahmefällen sich vorfindet.

Doch kaum ist der lange, mühsame Weg zum letzten Ziel erfolgreich zurückgelegt worden, da öffnet sich in ganz anderer Richtung ein neuer, dessen Verlauf sich noch nicht absehen läßt.

Diesen neuen Weg eröffnet das neue Martinverfahren[1], das bei den Amerikanern open-hearth process und bei uns Herdofen- oder Herdfrischverfahren genannt wird oder auch nach seinen Hauptverbesserern, dem Engländer Talbot, den Österreichern Bertrand und Thiel, bezeichnet wird. Es unterscheidet sich vom alten, bereits besprochenen Martinverfahren dadurch, daß es statt Schrott in der Hauptsache, wie das Thomasverfahren, flüssiges Roheisen verwendet. Damit gewinnt es die Fähigkeit, das Thomasverfahren nicht nur, wie das alte Martinverfahren, zu ergänzen, sondern zu ersetzen. Das ist um so mehr der Fall, als dieses neue Martinverfahren unmittelbar aus den Mängeln des Thomasverfahrens erwachsen ist[2]. Ein Haupt-

[1] Das Elektrostahlverfahren soll hier aus der Erörterung ausgeschieden bleiben, da es noch allerorts zu sehr im Stadium des Experimentierens sich befindet und auch wohl nur für die Herstellung besonders hochwertiger Stahlqualitäten, nicht für die Massenerzeugung in Betracht kommt. Es hat übrigens in den beiden Hauptgruppen der westdeutschen Eisenindustrie ungefähr in gleichem Maße Beachtung gefunden; in Niederrheinland-Westfalen steht die Kruppsche Verwaltung voran, haben aber auch die Gewerkschaft Deutscher Kaiser und die Gutehoffnungshütte das neue Verfahren aufgenommen; im südwestlichen Industriegebiet hat das Röchlingsche Eisen- und Stahlwerk in Völklingen die Führung, dem die Burbacher Hütte gefolgt ist. Vgl. den Aufsatz: Zur Entwicklung der Elektrostahlanlagen. Stahl und Eisen 1910, S. 491—498.

[2] Vgl. Thiel, Thomas- oder Bertrand-Thiel-Prozeß? Stahl und Eisen 1901, S. 1305—1313, besonders Wüst und Laval, Experimentelle Unter-

mangel des Thomasverfahrens ist technischer Art. Er besteht darin, daß es angewiesen ist auf ganz bestimmte Rohstoffe. Nur Erze, die ein bestimmtes Mindestmaß an Phosphor enthalten, sind brauchbar. Erze, die weder phosphorfrei, noch genügend phosphorhaltig sind, können weder im Thomas- noch im Bessemerverfahren befriedigend verarbeitet werden. Solche Erze sind aber in besonders großen Mengen auf der Erde, ganz besonders in den Vereinigten Staaten aber auch im englischen Clevelandbezirk zu finden. In bezug auf sie ist heute die Lage ähnlich, wie sie in bezug auf die phosphorreichen Erze, insbesondere Lothringens, zur Zeit der Erfindung des Thomasverfahrens war.

Zum technischen Mangel gesellt sich ein wirtschaftlicher. Mit dem Thomasverfahren ist nämlich eine gewisse Verschwendung von Roheisen notwendig verbunden. Die Gewichtsmenge gewonnenen Stahls ist im Thomasverfahren um etwa 12 % geringer, als die Gewichtsmenge des verarbeiteten Roheisens. Dieser sog. Abbrand erklärt sich zunächst ganz natürlich. Bei der Umwandlung des Roheisens in Stahl verbrennen ja eine ganze Reihe fremder Bestandteile des Roheisens, wie Phosphor, Silizium, Kohlenstoff. Um aber den Phosphor zu entfernen, ist eine so hohe Hitze notwendig, daß auch 3—4 % Eisen mit verbrennen. Für die Tonne tritt also eine Verschwendung von 30—40 kg Roheisen ein. Bei unserer heutigen Thomasstahlproduktion von rund 8 Mill. t bedeutet das einen Verlust von 240 000—320 000 kg, der auf 15—20 Mill. Mk. bewertet worden ist[1]. Dieser Roheisenverbrauch in der Gesamthöhe von rund 12 % verteuert natürlich den Stahl, und zwar um so mehr, je höher das Roheisen im Preise steht. Jede Mark mehr, die für die Tonne Roheisen gezahlt werden muß, bedeutet eine Preissteigerung für die Tonne Stahl in Höhe von 12 Pf. So ist der Roheisenpreis für die Rentabilität des Thomasverfahrens von beträchtlicher Bedeutung. Da wegen der Lage des Erzmarktes mit einer Verteuerung des Roheisens unzweifelhaft zu rechnen ist, muß die Rentabilität des Thomasverfahrens wegen dieses seines wirtschaftlichen Mangels in der Zukunft sich mindern.

Es sind ferner mit dem Thomasverfahren Qualitätsmängel verbunden. Eine gewisse Qualitätsminderung soll zunächst dadurch

suchungen des Thomasprozesses. Metallurgie 1908, S. 431—462 und 471—489, auch Wüst, Die Entwicklung der deutschen Eisenindustrie in den letzten Jahren. Halle 1909.

[1] Wüst a. a. O. S. 16.

— aus bisher unbekannten Ursachen — entstehen, daß in der Luft, die bei der Stahlbereitung durch das flüssige Roheisen in der Konverterbirne hindurchgeblasen wird, Wasserstoff mit enthalten ist. Je feuchter das Klima ist, um so mehr ist das der Fall. Im Seeklima Englands mehr als am Niederrhein; am Niederrhein mehr als in Lothringen-Luxemburg. Aber diesem Mangel läßt sich, allerdings mit nicht unerheblichen Kosten, abhelfen. Das geschieht durch das neuerfundene Gayleysche Windtrocknungs- oder Gefrierverfahren, das vom amerikanischen Stahltrust mehrfach, insbesondere in der Illinois Steel Co. und auch in England in der Firma Guest, Keen & Nettlefolds in Cardiff, zunächst allerdings im Hochofenwerk, eingeführt worden ist und auch bei uns durch Thyssen jetzt versucht werden soll[1]. Ein anderer Qualitätsmangel haftet dem Thomasverfahren anscheinend dauernd an. Er besteht darin, daß man bei diesem Stahlgewinnungsprozeß in der Entphosphorung unter 0,06 % schwer hinabgehen kann, ohne den Abbrand unwirtschaftlich groß werden zu lassen. Daß Phosphor im allgemeinen die Qualität des Stahls beeinträchtigt, steht fest. Inwieweit ein noch geringfügiger Rest von Phosphor auf die Qualität des Stahls tatsächlich einen Einfluß übt, darüber sind die Ansichten noch geteilt.

Das neue Martinverfahren beseitigt oder mindert alle diese Mängel des Thomasverfahrens[2]. Es gestattet zunächst die verschiedensten Mischungen und macht dadurch die Stahlbereitung, im Gegensatz zum Bessemer- und Thomasverfahren, unabhängig von der Qualität des Roheisens und damit von der Beschaffenheit der Erze und zugleich, im Gegensatz zum alten Martinverfahren, unabhängig auch vom Schrottmarkt. Es schafft somit eine ungleich viel größere Beweglichkeit und Elastizität in der Stahlbereitung, denn es macht fast alle Rohstoffe gleichmäßig verwendbar.

Diese große Beweglichkeit bezieht sich auch auf die Qualität. Im schnellen Verlauf des Thomasverfahrens ist es begründet, daß Proben nicht genommen werden können. Nur durch Mischung läßt die Qualität des Thomasstahls sich beeinflussen. Beim neuen Martinverfahren gestattet die größere Freiheit in der Verwendung der Rohstoffe in Verbindung mit dem großen Vorteil, Proben nehmen zu

[1] Vgl. über dieses Verfahren u. a. Stahl und Eisen 1904, S. 1299 ff.: 1909, S. 283—292, 1430—35, 1602—08.

[2] Vgl. insbesondere Dichmann, Der basische Herdofenprozeß. Berlin 1910, sowie Petersen, Zum heutigen Stand des Herdfrischverfahrens. Stahl und Eisen 1910, Heft 1 u. 2.

können, eine viel weitergehende Spezialisierung in der Erzeugung der Stahlqualitäten. Zugleich kann damit auch der Phosphor hier in weitergehendem Maße als beim Thomasverfahren aus dem Stahl entfernt werden. Darin erblickt man vielfach eine Qualitätsüberlegenheit des neuen Martinverfahrens gegenüber dem Thomasverfahren.

Beim neuen Martinverfahren fällt endlich der Abbrand fort; ja, statt des Gewichtsverlustes tritt bei ihm gegenüber dem Roheisen sogar eine Gewichtszunahme ein, die bis zu 9 % aus den zugesetzten Erzen oder dem zugesetzten Schrott gewonnen wird. Die Mehrausbeute gegenüber dem Thomasverfahren beläuft sich demnach auf 213 t Stahl für 1000 t Roheisen[1]. Man kann also beim neuen Martinverfahren mit vier Hochöfen dieselbe Stahlmenge gewinnen, wie mit fünf beim Thomasverfahren.

Diese verschiedenen Vorzüge werden für so bedeutend erachtet, daß das neue Verfahren von einer Seite „in den allermeisten Fällen dem Thomasprozeß weitaus überlegen" bezeichnet worden ist[2], von anderer Seite gesprochen wird von einer „folgenschweren Überlegenheit des Martinstahls, welche in verhältnismäßig kurzer Zeit dahin führen wird, daß der Thomasprozeß mehr und mehr an Boden verliert und durch das Martinverfahren verdrängt wird"[3] und von dritter Seite angenommen wird, daß es „wohl nur in Ausnahmefällen die Konkurenz mit dem Thomasprozeß zu scheuen" haben wird[4].

Allerdings fehlt es gegenüber den großen Vorteilen auch nicht an Nachteilen. Einer wurde erblickt in der Lohnarbeit. Unzweifelhaft war das richtig für das alte Martinverfahren. Das erforderte im Gegensatz zu dem Birnenverfahren kostspielige Handarbeit. Für das Laden von Martinöfen waren 10 gelernte und 36 ungelernte Arbeiter erforderlich. Aber durch den Bau rasch arbeitender Ladekrane ist es gelungen, die menschliche Arbeit hier auf dasselbe Maß, wie beim Birnenverfahren herabzudrücken[5]. Ja, es wird sogar behauptet, daß wenn man den ganzen technischen Apparat in Betracht zieht, das neue Verfahren mit billigeren Löhnen zu arbeiten vermag als das Thomasverfahren[6]. Ein weiterer Nachteil besteht zunächst

[1] Dichmann a. a. O. S. 235.
[2] Thiel a. a. O. S. 1313.
[3] Wüst a. a. O. S. 19.
[4] Dichmann a. a. O. S. 234.
[5] Kammerer, Einfluß des technischen Fortschritts auf die Produktivität. Schriften des Vereins für Sozialpolitik Bd. 132, S. 392.
[6] Thiel a. a. O. S. 1307, 1313; Dichmann a. a. O. S. 229.

darin, daß die zur Stahlbereitung nötige Hitze beim Thomasverfahren durch das Verbrennen der im Roheisen selbst enthaltenen fremden Bestandteile erzeugt wird, beim neuen Martinverfahren dagegen von außen hervorgerufen werden muß. So sind die Betriebskosten bei diesem neuen Verfahren hoch. Doch lassen sie sich dadurch mindern, daß auch hier für das zum neuen Martinverfahren nötige Gas Koksofen- oder Hochofengase verwendet werden. Endlich erfordert die Stahlbereitung im neuen Martinverfahren erheblich mehr Zeit als im Birnenverfahren. Die Chargendauer ist außerordentlich viel länger. Um dasselbe zu leisten, wie eine Birne mit einer Fassungskraft von 20 t, sind vier große Talbotofen erforderlich. Wenn auch die kostspieligen Gebläsemaschinen, die die Luft durch das flüssige Roheisen in der Birne pressen, fortfallen, so dürften doch die Anlagekosten kaum niedriger als beim Thomasverfahren sein und nicht ohne weiteres einen Ausgleich für die höheren Betriebskosten bilden. Dabei ist allerdings zu berücksichtigen, daß das neue Martinverfahren erst im Beginn seiner Entwicklung steht, und daß auch das Thomasverfahren anfangs Jahre hindurch kostspieliger war, als das Bessemerverfahren, und heute weiterer Verbesserungen und Vereinfachungen kaum noch fähig ist[1].

Zunächst ist dieser Kostspieligkeit wegen die Einführung des neuen Martinverfahrens nur unter Zwang erfolgt. Dieser Zwang besteht in der gekennzeichneten Beschaffenheit der Erze. Der Mangel an phosphorreichen Erzen, wie sie uns in Lothringen zur Verfügung stehen, hat beim Versiegen der Bessemererze England wie die Vereinigten Staaten genötigt, zum neuen Martinverfahren überzugehen. Am frühesten ist das im Süden der Vereinigten Staaten geschehen. Dort kommen phosphorfreie Erze nicht vor. Die Tennessee Iron and Coal Co. in Alabama hat sich deshalb am frühesten zu einem modernen Martinwerk entwickelt, und das war der Grund, weshalb der amerikanische Stahltrust es in der Krisis von 1907 durchzusetzen wußte, dieses Werk an sich zu bringen. Aber mit zunehmendem Mangel an Bessemererzen hat auch der Norden das neue Martinverfahren mehr und mehr angenommen. In der ganzen nordamerikanischen Union hat das basische, d. h. das mit phosphorhaltigem Roheisen arbeitende Martinverfahren 1896—1907 eine Steigerung von 1177 % aufzuweisen[2]. In schweren Schienen hat

[1] Graßmann, Thomas- oder Martin-Flußeisen? Stahl- und Eisen 1901, S. 1021.

[2] Petersen a. a. O.

es 1909 mit 917 987 t das Bessemerverfahren mit 847 553 t schon überflügelt; und die neue Stahlstadt Gary, die der Stahltrust am Ufer des Michigansees baut, wird nur das neue Martinverfahren aufweisen. Wie der Stahltrust, so sind auch seine Hauptkonkurrenten — die Lackawana Steel Co., die Bethlehem Steel Co. und die Jones-Laughlin Co. — immer mehr, insbesondere in der Herstellung schwerer Schienen, zum neuen Verfahren übergegangen [1].

Ähnlich in England. Die basische Martinproduktion hat hier in den Jahren 1894—1907 um 1124 % zugenommen [2]. Sie hat bereits die Bessemerproduktion weit überflügelt; schon 1897 machte der Martinstahl 71 % der gesamten Stahlproduktion aus; ja seit dem Aufkommen des neuen Martinverfahrens hat die englische Stahlindustrie zum ersten Male seit langer Zeit wieder eine beträchtliche Steigerung aufzuweisen. Ähnlich liegen auch die Verhältnisse in Rußland und Frankreich, und auch in Schweden [3].

Deutschland dagegen macht eine Ausnahme. Allerdings belief sich die gesamte Martinproduktion 1907 auf 4,2 Mill. t und ist in letzter Zeit stärker gewachsen als das Thomasverfahren; doch handelt es sich dabei weit überwiegend — dem Anwachsen der Schrottmengen entsprechend — um das alte Martinverfahren. Das neue Martinverfahren hat wohl in der oberschlesischen Eisenindustrie Eingang gefunden. Auch in der Henrichshütte der großen Lokomotivfirma Henschel & Sohn ist es eingeführt worden. In Westdeutschland ist es dagegen heute noch so gut wie nicht vertreten; nur auf dem Stahlwerk Hoesch sind bemerkenswerte Versuche gemacht worden. Diese Ausnahmestellung Westdeutschlands erklärt sich leicht daraus, daß heute ein Zwang zur Einführung des neuen Martinverfahrens hier noch nicht, wie in den Vereinigten Staaten und in England, vorliegt.

Aber ob das so wird bleiben können, ist doch die Frage. Mit allen Kräften werden natürlich die Vereinigten Staaten und England bestrebt sein, den ihnen aufgezwungenen Nachteil zu ihrem Vorteil zu wandeln. Zu diesem Zweck bemühen sie sich, nicht nur das neue Martinverfahren beständig zu verbessern und zu verbilligen, sondern sie beginnen die alten Stahlsorten mit allen Mitteln zu bekämpfen. Für England bedeutet das nur die Aufnahme eines alten Kampfes unter neuer Flagge. Doch läßt er jetzt viel wirksamer sich führen.

[1] „Kölnische Zeitung" Nr. 561 vom 23. Mai 1010.
[2] Petersen a. a. O.
[3] Wüst a. a. O. S. 23.

Die neue gefährliche Waffe sind Qualitätsvorschriften, die sich nicht nur auf die mechanischen Eigenschaften des Stahles, sondern auch auf seine chemische Zusammensetzung beziehen. Die Vorschrift eines im Thomasverfahren wirtschaftlich nicht einzuhaltenden Höchstgehaltes an Phosphor spielt dabei die Hauptrolle. In den Vereinigten Staaten haben die Eisenbahnen als Hauptstahlverbraucher in dieser Hinsicht die Führung. Voran ging, wie so oft, die Pennsylvania Railroad Co. und ihrem Vorbild ist die American Railways Association gefolgt. Den Anlaß dazu boten die immer mehr sich häufenden Eisenbahnunfälle. Sie riefen in Verbindung mit der Antitrustbewegung eine schnell wachsende Erregung in der amerikanischen Bevölkerung hervor. Ihr gegenüber suchten die Eisenbahngesellschaften sich dadurch zu entlasten, daß sie das Anwachsen der Unfälle auf Schienenbrüche zurückführten. Unter dem Druck der öffentlichen Meinung verschärften sie deshalb ihre Anforderungen an das Schienenmaterial, zumal da das Gewicht der Eisenbahnwagen bis zu einer Fassungskraft von 50 t gesteigert und die Schnelligkeit der Transporte vielfach vergrößert worden war. Diesen erhöhten Anforderungen, die gerade im Lande der „Wolkenkratzer" leicht von den Schienen auch auf die Träger übertragen werden, vermochten die Bessemerwerke nicht zu genügen.

Wichtiger für uns ist aber, daß auch England, ohne einen gleichen Anlaß zu haben, begonnen hat, Qualitätsvorschriften zu erlassen, die im Thomasverfahren schwer Befriedigung finden können. Dieselben mächtigen Instanzen, die einst im Kampf gegen den aufkommenden deutschen Thomasstahl vorangestanden haben, beginnen sich wieder zu rühren. Als die Hauptstahlverbraucher stehen hier die Schiffsbauer voran.

So ist eine internationale Situation entstanden, die der beim Aufkommen des Thomasverfahrens ganz ähnlich ist; nur daß die Rollen vertauscht sind. Die Stellung, die damals Deutschland einnahm, hat heute England, und die Gefahr besteht, daß, wie einst die englischen Stahlproduzenten im Vertrauen auf das, was sie mit dem Bessemerverfahren erreicht hatten, die Entwicklung des Thomasverfahrens vernachlässigten, heute die Deutschen als die ersten Thomasproduzenten der Welt zu sehr mit dem Erreichten sich begnügen lassen und dem neuen Verfahren die ihm gebührende Beachtung versagen. Damit ist die Gefahr aufgetaucht, daß England wieder zu dem großen Vorteil seiner geographischen Lage einen zweiten Vorteil auf dem Gebiete der Produktion hinzufügt; dann kann leicht eine

ähnliche Situation eintreten, wie zur Zeit vor der Erfindung des Thomasprozesses. Ja, sie kann noch eine Verschärfung dadurch erfahren, daß jetzt auch in den Vereinigten Staaten zum natürlichen Vorteil des Rohstoffreichtums ein gleicher Produktionsvorteil sich hinzugesellt. Dadurch müßte wieder der deutschen Eisenindustrie, wie zur Zeit der Herrschaft des Bessemerprozesses, eine überlegene Konkurrenz erwachsen, bei der die Lichtseiten hinter die Schattenseiten zurücktreten. Damals aber war Abhülfe möglich. Denn es handelte sich noch ausschließlich um einen Inlandsabsatz. Durch ein vernünftig gehandhabtes Schutzzollsystem ließ sich das niederdrückende und lähmende Übermaß der Konkurrenz auf das Maß herabdrücken, wo ihre segenreiche, anspornende Wirkung sich zu entfalten vermag. Aber der Inlandsmarkt hat heute für unsere Eisenindustrie nicht mehr die Bedeutung wie vor drei Jahrzehnten. Auf den Auslandsabsatz ist sie immer mehr angewiesen. Für ihn läßt sich durch Schutzzölle nichts erreichen. Auf andere Weise müssen wir uns deshalb auf den aller Wahrscheinlichkeit nach bevorstehenden Kampf rüsten. Das ist am wirksamsten dadurch möglich, daß wir, wie für das Thomasverfahren, auch für das neue Martinverfahren den internationalen Ruf erster Sachverständiger uns erwerben. Nur dann können wir Qualitätsvorschriften erfolgreich bekämpfen, die mehr aus Wettbewerbsrücksichten erwachsen, als in praktisch wichtigen Eigenschaften begründet sind. Soweit das der Fall ist, stützen wir unsere Thomasindustrie, wenn wir in der Entwicklung des neuen Martinverfahrens mit aller Energie uns mitbeteiligen. Soweit aber sachliche Vorzüge des neuen Verfahrens vorhanden sind, können wir unsere Thomaswerke im neuen Konkurrenzkampf nicht besser stärken, als wenn wir es ihnen ermöglichen, eine Minderung der auf ihnen lastenden Transportkosten herbeizuführen.

IV. Die bestehenden Verkehrsverhältnisse in der westdeutschen Eisenindustrie und die Möglichkeiten ihrer Verbesserung.

Der Wettbewerb zwischen den beiden Hauptgruppen der westdeutschen Eisenindustrie beschränkt sich nicht auf das Gebiet der Produktion. Wie stets, greift er vielmehr auch hier auf das Gebiet des Verkehrswesens über. Ja, er findet hier ein besonders wichtiges Betätigungsfeld, weil nirgends die Transportkosten eine so große

Rolle spielen, wie in der „schweren Industrie"; sind doch zur deutschen Jahreserzeugung von Roheisen, die heute auf rund 13 Mill. t sich beläuft, 60—65 Mill. t Eisenerze, Brennstoffe und Kalkstein erforderlich, d. h. eine Gewichtsmenge, die 6—6½ Millionen Eisenbahnwagen von einer Tragfähigkeit von 10 t füllt[1].

Die Wirkung, die der so mit begreiflicher Wucht auch im Verkehrswesen einsetzende Wettbewerb ausübt, ist aber anders. Auf dem Gebiete der Produktion kann er unmittelbar in die Tat sich umsetzen. Auf dem Gebiete des Verkehrs ist das nicht möglich. Denn Eisenbahnwesen und Wasserstraßenbau liegen in der Hand des Staates. Der Wettbewerb kann sich hier nur indirekt geltend machen, hat freilich auch die Möglichkeit, nicht nur Vorteile für sich selbst zu erlangen, sondern auch Vorteile für den Konkurrenten zu verhindern. Aus dieser Möglichkeit muß, je mehr die beiden Wettbewerbsgruppen in den Kräften einander gleich sind und je energischer sie ihren Interessenstandpunkt wahrnehmen, um so mehr die Gefahr erwachsen, daß der Wettbewerb, statt zu gedeihlichem Fortschritt, zu hemmendem Stillstand führt. Auf dem Gebiete der Produktion gehen bei Betätigung des Wettbewerbes Privatinteresse und Gesamtinteresse in der Hauptsache Hand in Hand; auf dem Gebiete des Verkehrs ist das nur dann der Fall, wenn ein klarer, selbständiger Wille, unabhängig von diesen Wettbewerbsverhältnissen, das Verkehrswesen leitet. In demselben Maße, in dem der Wettbewerbsgesichtspunkt zum ausschlaggebenden wird, muß immer wieder das vom Standpunkte der Gesamtheit bedauerliche Resultat sich ergeben, daß zwar gewaltige Kräfte mit ungewöhnlicher Wucht in Aktion treten, aber immer wieder, sich selbst paralysierend, zu einem negativen Ergebnis führen. Parturiunt montes, nascetur ridiculus mus. Das gilt hier nicht nur vom Wasserstraßenbau, sondern auch vom Eisenbahnwesen.

Was zunächst das Eisenbahnwesen anlangt, so kann man die komplizierten Verhältnisse nur klar erfassen, wenn man sie einerseits in ihrem Aufbau aus den einfachsten Bestandteilen und anderseits in einem weiteren Rahmen sich vergegenwärtigt. An die ersten Anfangsbetrachtungen ist deshalb wieder anzuknüpfen, in denen hervorgehoben wurde, daß die Rohstoffe und auch die Erzeugnisse der schweren Industrie der Gewichtsmenge nach unter allen Transportgütern voranstehen. 1908 hat der Gesamtverkehr auf den deutschen Eisenbahnen 359 Mill. t betragen, wovon auf Stein- und Braun-

[1] Vgl. Schrödter in Stahl und Eisen 1905, S. 1403.

kohle, Koks und Briketts 155 Mill. t oder 43 %, auf Eisenerze 12 Mill. t und auf Eisen und Eisenwaren 25 Mill. t entfielen, so daß die Gesamtziffer auf 192 Mill. t oder 53 % anwächst. Aus diesen Zahlen ergibt sich ohne weiteres, daß die Dichtigkeitszentren des Eisenbahngüterverkehrs in den Hauptgebieten der Kohlen- und Eisenindustrie liegen müssen.

Auf das Ruhrrevier entfielen 1908 61,26 % der Kohlengewinnung Preußens und gleichzeitig produzierte Niederrheinland-Westfalen ohne Siegerland 41,9 % der gesamten Roheisengewinnung Deutschlands. Daraus kann schon gefolgert werden, daß dieses Industriegebiet den dichtesten Verkehr in Deutschland haben muß. Tatsächlich weist es, obwohl sein Flächeninhalt nicht mehr als $^1/_{150}$ des Deutschen Reiches ausmacht (3648 qkm von 540 521 qkm), nahezu ein Viertel des gesamten deutschen Eisenbahnverkehrs auf, nämlich 128 985 031 t von 542 293 979 t (Empfang und Versand) im ganzen Deutschen Reich. Diese erstaunliche Tatsache erklärt sich daraus, daß einerseits nirgends in Deutschland so viele Eisenbahnen vorhanden sind und anderseits nirgends die Eisenbahnen so ausgenutzt werden wie hier. 1908 kamen im Ruhrrevier auf 100 qkm über 36 km Eisenbahnen gegen 10,59 km in ganz Deutschland, und trotzdem belief sich gleichzeitig der Güterverkehr für das Kilometer Eisenbahn im Ruhrrevier der Provinz Westfalen auf 111 600 t und in dem der Rheinprovinz auf 85 920 t, in ganz Deutschland auf 9479 t, also etwa 8—11 %. Diese Doppeltatsache spiegelt sich in den Ziffern, die den Güterverkehr zur Fläche in Beziehung setzen. Auf 1 qkm Flächeninhalt entfielen 1908 im Ruhrrevier der Provinz Westfalen 40 440 t und in dem der Rheinprovinz 31 050 t, während ganz Deutschland durchschnittlich nur 1003 t, also 2,5—3,2 % aufzuweisen hat.

Da das Ruhrrevier mit dem Königreich Sachsen den am stärksten bevölkerten Teil des Deutschen Reiches darstellt, sogar im Verhältnis zur Einwohnerzahl die wenigsten Eisenbahnen aufweist — auf 10 000 Einwohner im rheinischen Teile nur 3,85 km und im westfälischen 4,30 km gegen 9,43 km in ganz Deutschland — so kommt die überlegene Stellung im deutschen Verkehrswesen natürlich nicht so zum Ausdruck, wenn der Güterverkehr statt auf die Fläche auf die Bevölkerung bezogen wird. Aber auch hier steht das Ruhrrevier unter allen deutschen Verkehrsbezirken weitaus an der Spitze. Es sind 1908 für jeden Einwoher in dem Verkehrsbezirk von Ruhrort, Duisburg und Hochfeld 64,27 t, in dem westfälischen Verkehrsbezirk des Ruhrreviers 47,69 t, in dem den Rhein vor allem benutzenden rheinischen

Verkehrsbezirk desselben Reviers 26,53 t befördert worden, während für ganz Deutschland die Durchschnittsziffer sich auf 8,98 t stellte.

Zieht man weiter mit in Betracht, daß dem großen Güterverkehr ein nicht minder starker Personenverkehr entspricht, so begreift man, daß schon bei der Beratung der Kanalvorlage von 1904 der preußische Verkehrsminister erklären konnte[1]: „Nirgends ist ein Bahnnetz auf engem Raum so belastet." Nirgends ist aber auch — wenigstens in Europa — der Güterverkehr in einem solchen Wachsen begriffen wie hier. Bereits 1895—1903 haben im Eisenbahndirektionsbezirk Essen durchschnittlich jährlich die Güterzüge $5^1/_2$ %, die Personenzüge 9 % und die Schnellzüge 17 % zugenommen, und seitdem ist das Tempo der Entwicklung nicht langsamer geworden. Wenn schon damals der zuständige Minister sagen konnte, daß einerseits die verantwortlichen Organe „nicht wissen, wie sie den Verkehr auf die Dauer bewältigen sollen"[2] und anderseits „eine wesentliche Vermehrung der Züge in diesem Liniennetze unmöglich ist"[3], so muß das, was vor einem halben Jahrzehnt galt, heute noch in höherem Maße für das Ruhrrevier zutreffen.

Einige Ähnlichkeit mit diesem größten deutschen Kohlen- und Industrierevier hat der englische Verkehrsbezirk von Durham, dem die Kohlengebiete von Durham und Northumberland mit den Seehäfen Newcastle, Sunderland, Hartlepool und Middlesborough angehören, und der einen Flächeninhalt von 4100 qkm gegen 3648 qkm im deutschen Bezirk aufweist. Es kamen 1901 auf 100 qkm im deutschen Bezirk 54,55 km, im englischen 22,84 km Eisenbahnen; der Empfang und Versand von Gütern betrug bei uns 108 Mill. t (1902), in England 72 Mill. t; und auf 1 km Eisenbahn entfielen in Durham 1 230 000 tkm, im Ruhrrevier mehr als das Doppelte[4].

Was vom niederrheinisch-westfälischen Industriegebiete gilt, gilt in etwas abgeschwächtem Maße vom südwestdeutschen. Denn hier liegt das größte Eisenerzrevier Deutschlands. In Lothringen einschließlich Luxemburg werden 80 % aller im deutschen Zollgebiet gewonnenen Erze gefördert; auf der Grundlage dieses Naturschatzes hat, wie wir sahen, eine Eisenindustrie sich entwickelt, die — gleichwertig neben der des Ruhrreviers — nicht weniger als 38,2 %

[1] Drucksachen des Abgeordnetenhauses 1904/05, Nr. 594, S. 56.

[2] a. a. O. S. 55.

[3] a. a. O. S. 57.

[4] Die Entwicklung der Gütertarife der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen. Archiv für Eisenbahnwesen. 1905, S. 101.

alles Roheisens im Deutschen Reich (einschließlich Luxemburg) 1908 hergestellt hat; und auch die Kohlenförderung an der Saar macht immerhin 8 % der Gesamtförderung Preußens aus. Hier ist daher auch das zweitgrößte Güterverkehrsgebiet Deutschlands. Vom Ruhrrevier abgesehen, erreicht der Güterverkehr in den Verkehrsbezirken des Saarreviers und Lothringens sowohl für das Kilometer Eisenbahn und für das Quadratkilometer Fläche[1], als auch für jeden Einwohner die höchsten Ziffern. Für das Kilometer Eisenbahn ist der Güterverkehr im Saarrevier 6mal (57410 t) und in Lothringen 2½mal (24230 t) so groß, wie durchschnittlich in Deutschland (9479 t).

Gerade da diese beiden größten deutschen Verkehrsgebiete von Natur an einer gewissen Einseitigkeit leiden — im Nordwesten das größte deutsche Kohlen-, im Südwesten das größte deutsche Erzgebiet — so hat sich begreiflicherweise zwischen ihnen ein gewaltiger Güteraustausch entwickelt. Es ist der stärkste Massengüterverkehr, den das Eisenbahnnetz nicht nur Deutschlands, sondern des ganzen europäischen Kontinents aufzuweisen hat; er gleicht am meisten den Massentransporten auf den amerikanischen Eisenbahnen.

Dieser Massenverkehr zwischen den beiden Hauptgruppen der westdeutschen Eisenindustrie, die zugleich die beiden größten Eisenbahnverkehrsgebiete Deutschlands sind, ist zunächst gekennzeichnet durch große Einförmigkeit. In südwestlicher Richtung handelt es sich um Koksversand. Im Jahre 1907 empfing Lothringen-Luxemburg nach der Eisenbahnstatistik rund 4½ Mill. t Koks aus dem Ruhr- und Aachener Revier und außerdem bezogen die französischen Hochofenwerke an der Grenze, insbesondere in Villerupt und Joeuf, dorther noch über 600000 t. Das heißt: es wurde von Niederrheinland-Westfalen nach Südwesten fast ein Viertel der gesamten Kokserzeugung Deutschlands, des größten Koksproduzenten Europas, und mehr als die gesamte Koksproduktion in Frankreich und Belgien zusammen beträgt, verfrachtet. Zu diesem Koksversand kommt noch der südwestdeutsche Kohlenbezug hinzu, der sich 1908 nach der Südwestdeutschen Wirtschaftstabelle[2] auf 235884 t bezifferte. Neben diesem gewaltigen Koks- und Kohlenversand spielt der Versand anderer Güter eine so geringe Rolle — er dürfte über

[1] Hier wird Lothringen mit 2718 t pro Quadratkilometer durch den Regierungsbezirk Oppeln mit 2862 t etwas übertroffen.

[2] Südwestdeutsche Wirtschaftstabelle 1883—1908. Beilage zur Südwestdeutschen Wirtschaftszeitung.

100 000 t kaum hinausgehen — daß von ihm in diesem Zusammenhang abgesehen werden kann.

Dem Koksversand steht im Südwesten der Erzversand gegenüber. Nach Niederrheinland-Westfalen belief er sich 1907 aus Lothringen-Luxemburg auf 2 923 286 t; er blieb also hinter dem Koksversand um nahezu 2 Mill. t zurück. Freilich kommt hinzu der Erzversand Lothringen-Luxemburgs nach der Saar, der 1907 nicht weniger als 2 492 174 t betrug und 1908 den Erzversand nach Niederrheinland-Westfalen noch übertraf. Aber er hat nur lokale Bedeutung. Wichtiger ist, daß der Erzversand nach Nordwesten in starker Zunahme begriffen ist; er hat sich 1898—1907 von 939 196 t auf 2 923 286 t oder um 200 % gehoben, während gleichzeitig der Koksversand nur eine Steigerung von 120 % aufzuweisen hat. Betrug der Erzversand 1898 noch nicht einmal die Hälfte des Koksbezuges, so machte er 1907 bereits 57 % aus.

Endlich werden aber auch die lothringisch-luxemburgischen Erze nicht nur in der Form, in der sie die Natur liefert, sondern auch befreit von ihrem toten Gewicht, als Roheisen bezogen. Das empfiehlt sich wirtschaftlich um so mehr, je größer die tote Last beim Erzversand ist, also je ärmer die Erze sind. Bei der dargelegten zunehmenden Armut der lothringisch-luxemburgischen Minette wäre also eine Tendenz, den Roheisenbezug zu steigern, anzunehmen. Aber dem wirken die auf Konsolidation der Werke gerichteten Bestrebungen übermächtig entgegen. Wie man in der südwestlichen Gruppe einen immer größeren Teil des selbsterzeugten Roheisens weiter zu Fertigfabrikaten zu verarbeiten sucht, so strebt man in der nordwestlichen Gruppe nach Vollständigkeit und Selbständigkeit im Produktionsprozeß und bemüht sich jede Abhängigkeit von einem anderen Produktionsunternehmen möglichst zu vermeiden. Daher ist der Roheisenversand Lothringen-Luxemburgs nach Niederrheinland-Westfalen im wesentlichen zum Stillstand gekommen. 1907 hat er zwar die bisher erreichte Höchstziffer mit 970 804 t aufzuweisen, aber im Jahre 1908 blieb er mit 706 829 t hinter den Jahresziffern des letzten Jahrzents mit einziger Ausnahme des Jahres 1900 zurück. Dagegen hat der südwestliche Eisen- und Stahlbruchversand nach Niederrheinland-Westfalen eine Steigerung zu verzeichnen; er ist 1898—1907 von 42 904 t auf 130 857 t angewachsen und hat diese aufsteigende Tendenz auch 1908 noch weiter verfolgt. Neben diesem Versand nach Niederrheinland-Westfalen, der sich im ganzen auf etwa 4 Mill. t beziffert, tritt auch hier der übrige Güterversand so stark zurück,

daß er vom Transportgesichtspunkt aus besonderer Beachtung kaum bedarf.

Ohne Berücksichtigung der Erztransporte zum Saarrevier, gelangen wir somit im Ruhr-Moselverkehr für 1907 zu einer Gesamttransportmenge an Massengütern in Höhe von mehr als 9 Mill. t. Das ist $^1/_{40}$ aller im selben Jahre auf preußisch-hessischen Eisenbahnen transportierter Güter und, berücksichtigt man, daß dieser Transport auf eine Entfernung stattfindet, die dreimal so groß ist, wie die Durchschnittslänge der preußisch-hessischen Eisenbahntransporte, so steigt der tonnenkilometrische Anteil auf mehr als $^1/_{15}$.

Dieser durch so große Einförmigkeit ausgezeichnete Massentransport ist nun noch bemerkenswert in verschiedener Hinsicht. Zunächst besitzt er die Eigenschaft der Stetigkeit in hervorragendem Maße. Er ist nicht von bestimmten Jahreszeiten und wenig von wechselnden Konjunkturen abhängig. Denn wie die Hochöfen im nordwestlichen und südwestlichen Industriegebiet im Winter wie im Sommer gleichmäßig in Tätigkeit sind, so ist auch die Nachfrage nach den von ihnen verarbeiteten Rohstoffen, insbesondere Erzen und Koks, das ganze Jahr hindurch gleichmäßig vorhanden, zumal da es wegen der gewaltigen Ausdehnung der beanspruchten Lagerräume und wegen der Wertminderung, die eine längere Lagerung für Koks mit sich bringen kann, nur in sehr beschränktem Maße möglich ist, Vorräte anzusammeln. Aber auch Konjunkturen machen hier sich wenig geltend, da Hochöfen nicht leicht stillgelegt werden mit Rücksicht auf das in ihnen steckende sehr hohe Anlagekapital und vor allem mit Rücksicht auf die Versorgung des ganzen Werkes mit den in Hochöfen und Koksöfen erzeugten Gasen. So lange die Grundlagen der westdeutschen Eisenindustrie nicht völlig sich ändern, handelt es sich im Güterverkehr der beiden großen Industriegebiete um eine Frachtmenge von außerordentlicher Stetigkeit.

Der Ruhr-Moselverkehr ist ferner, wie oben schon angedeutet wurde, weit überwiegend ein ungebrochener Durchgangsverkehr. Das ergibt sich allerdings nicht ohne weiteres aus der Natur der Verkehrsbeziehungen. Denn für die Hälfte des Weges, bis zur Mosel-mündung, bietet sich mit der Rheinstraße ja die Möglichkeit des Wassertransportes. Wie weit wird von ihr Gebrauch gemacht und findet ein Umschlag der Güter auf halbem Wege statt? Das ist nicht für alle Massengüter gleich zu beantworten.

Was zunächst den Koks anlangt, so kommt bei ihm eine Umladung aus dem tief liegenden Rheinschiff in die vielen Eisenbahn-

wagen nicht in Frage, weil ihre Kosten und auch die durch die Verkleinerung und Abreibung der Koksstücke entstehende Wertminderung die Transportverbilligung aufwiegen. Die Kokstransporte sind also ihrer Natur nach Durchgangstransporte für die Eisenbahn. Dasselbe gilt nicht von den Erztransporten. Denn bei ihnen kommt der sehr viel einfachere Umschlag aus dem Eisenbahnwagen in das Rheinschiff in Frage und die Natur des Transportgutes schließt eine Wertminderung aus. Auch ist ein großer Teil der beziehenden Hüttenwerke unmittelbar am Rhein gelegen und schon mit Rücksicht auf die ausländischen Erze auf die Anfuhr von der Wasserseite besonders eingerichtet, so daß die Entladung unmittelbar auf die Halde stattfinden kann, ganz abgesehen davon, daß die langen Löschfristen es ermöglichen, die Schleppkähne als Erzvorratsräume zu benutzen. So ist, zum mindesten für die am Rhein gelegenen Erzbezieher, ein Umschlag auf den Rhein wirtschaftlich hier keineswegs ausgeschlossen. Es ist deshalb auch begreiflich, daß Erzbergbau, Eisenindustrie und Rheinschiffahrt einen solchen Umschlag vielfach erstreben. Doch steht dem ein weit überwiegendes Interesse der Eisenbahnverwaltung entgegen. Denn ein solcher Umschlag würde für diese eine Minderung nur der Einnahmen, nicht auch der Ausgaben, also eine Steigerung der Selbstkosten, die auf die Dauer auf die Frachtsätze nicht ohne Einfluß bleiben könnte, zur Folge haben. Es würden nämlich durch solchen Umschlag die Koksdurchgangstransporte eine Verringerung nicht erfahren; dieselbe Anzahl von Wagen würde infolgedessen in südwestlicher Richtung Verwendung finden müssen, wie bisher; aber von ihnen würden auf der Strecke von der Moselmündung bis zum Ruhrrevier in demselben Maße mehr Wagen leer zurückfahren, wie von der Umschlagsmöglichkeit Gebrauch gemacht werden würde. Das Ergebnis wäre also, daß wo bisher *ein* Transportgefäß ausreichte, hinfort zwei Verwendung finden, nämlich außer dem jetzt leer ins Ruhrrevier zurückkehrenden Kokswagen auch ein mit den Erzen beladenes Rheinschiff. Vom Standpunkte der Volkswirtschaft aus würde also eine irrationelle Verschwendung vorliegen und sie müßte im Laufe der Zeit auch privatwirtschaftlich in einer Erhöhung der Koksfrachten zum Ausdruck gelangen. So lag ein starkes mit dem Gesamtinteresse sich deckendes Eisenbahninteresse vor, auch die Erztransporte, den sich in entgegengesetzter Richtung bewegenden Kokstransporten entsprechend, zu Durchgangstransporten für die Eisenbahn künstlich zu machen. Das ist durch den Erzausnahmetarif geschehen, und zwar dadurch,

daß er nur von bestimmten Erzproduktionsstätten nach bestimmten Erzkonsumstätten, nämlich inländischen Hochofenstationen, d. h. praktisch nur für die ganze Strecke von Lothringen-Luxemburg nach dem Ruhrrevier gewährt wird. Für Transporte nur halben Weges kommen die bisherigen Transportsätze in Anwendung, die so viel höher sind, daß sie der Umladung den ihr ursprünglich fehlenden Charakter der Unwirtschaftlichkeit verleihen. Die oft erhobene Forderung, die Station Oberlahnstein in den Erzausnahmetarif einzubeziehen, hat daher keine Aussicht auf Erfolg.

Solche künstliche Verhinderung des Umschlags besteht jedoch nur bei Erzen. Bei anderen Gütern ist sie einerseits nicht so nötig, weil sie als Koksrückfracht eine sehr viel geringere Bedeutung haben, anderseits aber auch undurchführbar, weil bei der wechselnden Vielheit der Empfänger entsprechende Tarifbeschränkungen sich nicht schaffen lassen. Beim Roheisen steht deshalb einem Umschlag in Oberlahnstein oder Ludwigshafen nichts im Wege. Er wird sich allerdings dann — schon wegen der doppelten Abfertigungsgebühren — meistens nicht empfehlen, wenn das empfangende Werk nicht an der Wasserstraße liegt: er wird also zunehmen mit dem Ausbau des Wasserstraßennetzes im Ruhrrevier, insbesondere durch den Bau des Rhein-Herne-Kanals. Der südwestliche Roheisen-, sowie Eisen- und Stahlbruchversand nach Niederrheinland-Westfalen kommt also nicht in vollem Maße und mit der Zeit immer weniger als Rückfracht für den Ruhrkoks in Betracht. Doch macht das nur $^1/_9$ der gesamten Transportmenge aus; $^8/_9$ sind die ganze Strecke zwischen dem Ruhrrevier und dem südwestlichen Industriegebiet durchlaufende Durchgangstransporte, wie sie nirgends sonst in Deutschland sich finden, insbesondere in ausgesprochenem Gegensatz stehen zu den östlichen Versendungen des Ruhrreviers, die nach der Elbe zu sehr stark abnehmen.

Diese Durchgangstransporte, die so gewaltig in ihrem Gewicht, so einförmig in ihrer Art, so stetig in ihrer Dauer sind, ermöglichen nun besonders große Transportleistungen. Denn sie können vorgenommen werden in geschlossenen Zügen, bei denen, soweit Kokssendungen in Betracht kommen, die Ladefähigkeit voll ausgenutzt wird. Diese Züge werden nicht erst, wie bei anderen Gütern, auf den großen Sammel- und Verschiebebahnhöfen, wie sie insbesondere in Osterfeld, Frintrop, Hamm, sowie in Wanne, Speldorf, Langendreer-Süd sich vorfinden, gebildet, sondern zum großen Teil an den Zechen und Versandstationen sogleich zusammengestellt, wenn sie

auch vielfach als Bestimmungsort den großen lothringischen Sammelbahnhof Diedenhofen haben, von dem aus die Verteilung der Koks-sendungen an die einzelnen Hüttenwerke erfolgt. Es sind das die schwersten Züge, die auf deutschen Eisenbahnen überhaupt verkehren[1]. Während die Durchschnittsstärke der Güterzüge auf preußischen Eisenbahnen 66 Achsen beträgt, erreichen sie hier mindestens 100 Achsen und sind mit besonders schweren Lokomotiven ausgestattet. Während diese Wagenzahl im letzten Jahrzehnt im allgemeinen dieselbe geblieben ist, hat doch die Transportmenge dadurch eine Steigerung erfahren, daß das Ladegewicht der Wagen und die Leistungsfähigkeit der Lokomotiven erhöht worden sind.

Welchen Weg schlagen diese großen geschlossenen Kokszüge nun ein?

Den Weg hat die Natur zunächst vorgezeichnet. Sie erschwert es sehr, die gerade Linie zwischen dem Ruhrrevier und dem südwestlichen Industriegebiet, insbesondere Lothringen, zu verfolgen. Denn zwischen Rhein, Mosel und Maas lagert sich bekanntlich ein rauhes Hochland, das auf belgischer Seite Ardennen und auf deutscher Seite, abgesehen von dem zu den Ardennen gehörigen Venn, Eifel genannt wird. Dieses Bergland ist leicht auf den Wegen, die die Natur in dem Rhein- und Moseltal gebahnt hat, zu umgehen. Im Moseltal kommt nur eine Eisenbahnlinie in Frage; im Rheintal stehen die rechts- und linksrheinische Eisenbahn zur Verfügung. Von diesen beiden verdient der Länge nach keine den Vorzug; wohl aber ist das insofern der Fall, als schwere Güterzüge mit Lokomotiven, die einen erheblich größeren Kohlenverbrauch als Durchschnittslokomotiven haben, jedes die Betriebskosten steigernde verlorene Gefälle möglichst vermeiden müssen. Denn in den Niveauverhältnissen steht die früher angelegte und enger an das Gelände sich anschmiegende linksrheinische Bahn ungünstiger da, als die zum großen Teil auf künstlichen Dämmen erbaute rechtsrheinische Linie. Sodann hat die linksrheinische Eisenbahn, weil sie die ältere ist, das dichter bevölkerte Ufer durchfährt, auch landschaftlich Vorzüge genießt, den größeren Personenverkehr; auf ihr fahren nahezu doppelt so viel Schnell- und Eilzüge, als auf dem anderen Ufer; den Betrieb weiter verteuernde Überholungen der Güterzüge sind deshalb hier sehr viel zahlreicher.

[1] Vgl. Lomnitz, Ein Weg zur Verringerung der Frachtkosten von Koks und Minette für die rheinisch-westfälische und lothringisch-luxemburgische Eisenindustrie. Berlin 1903, S. 9.

Endlich kommt auch die Frage der Brückenbenutzung mit in Betracht. Auf den Rheinbrücken in Köln, Düsseldorf und Ruhrort drängt sich ein so vielseitiger Verkehr zusammen, daß sie mit den Kokstransporten möglichst verschont werden müssen. Auch das sprach dafür, die Kokszüge zunächst auf der rechten Rheinseite nach Süden und erst auf der sonst weniger beanspruchten Brücke in Oberlahnstein über den Rhein zu führen.

Aus diesem Grunde ist man dazu gekommen, die Kokszüge des Ruhrreviers nach der Saar und nach Lothringen rechtsrheinisch zu leiten. Im laufenden Jahre (1910) wurden hier durchschnittlich täglich 20 regelmäßige, d. h. Tag für Tag verkehrende Züge, und 6 sogenannte Bedarfszüge, d. h. nach Bedarf ohne jede weitere Genehmigung der Eisenbahndirektion einzuschiebende Züge, mit Koks befördert.

Auf diesem Wege wurden diejenigen Sendungen nicht verfrachtet, deren Bestimmungsort am weitesten nach Nordwesten vorgeschoben ist. Das sind die Koksmengen, die nach dem Luxemburgischen Verkehrsgebiet der Prinz-Heinrich-Bahn und dem französischen Industriebecken von Longwy, insbesondere nach Villerupt, bestimmt sind. Sie ließ man den kürzeren, aber schwierigeren Weg der Vennbahn einschlagen, die das Aachener Revier mit Luxemburg verbindet. Man brachte sie also nach Stolberg und transportierte sie von dort der belgischen Grenze entlang nach Ulflingen. In Stolberg aber trifft dieser Ruhrverkehr mit dem aus dem Aachener Revier zusammen, der nach Luxemburg und den angrenzenden Gebieten bestimmt und auf die Vennbahn angewiesen ist. Auch er ist in starker Zunahme begriffen. Die aus beiden Richtungen zusammenkommenden Transportmengen zu bewältigen wurde daher immer schwieriger. Das war um so mehr der Fall, als die Vennbahn so starke Steigungen aufzuweisen hat, daß eine Lokomotive nicht mehr als 16 Wagen zu ziehen vermochte. Bis Ende 1902 kam man damit aus, die aus dem Ruhrrevier stammenden Züge zu teilen und je mit einer Lokomotive zu bespannen. Seitdem mußte man zur Bewältigung des Verkehrs teilweise eine Bespannung mit 2 Lokomotiven vornehmen, so daß die Zahl der Wagen verdoppelt werden konnte; auch wurde sie durch Gestellung stärkerer Lokomotiven erhöht. Doch das alles reichte nicht aus. Die Vennbahn und der Bahnhof Stolberg vermochten den stetig anwachsenden Verkehr nicht zu bewältigen. Darum wurden sie 1906 von einem Teil des Ruhrverkehrs entlastet. Vom 1. August 1906 an werden täglich zwei regelmäßige Züge und ein

Bedarfszug und zwar vollbelastete Züge von je 50 Wagen über die linke Rheinseite geleitet. Durch diese Entlastung wurde es für kurze Zeit möglich, wieder eine größere Anzahl von Zügen mit einfacher Bespannung zu fahren; aber bald mußte mit dem Anwachsen des Verkehrs aus dem Aachener Revier die Zahl der Doppelzüge wieder vermehrt werden. Man half sich jetzt dadurch, daß man einen Teil der nach den französischen Hüttenwerken bestimmten Ruhrkokssendungen von den deutschen Eisenbahnen überhaupt ablenkte und während eines Drittels des Jahres über die belgischen Eisenbahnlinien Bleyberg—Pepinster—Gouvy leitete. Aus diesem allen geht hervor, daß die Vennbahn heute nicht in der Lage ist, weitere Verkehrsmengen aufzunehmen.

Aber auch der Verkehr auf den beiden rheinischen Eisenbahnlinien hat die Grenze der Leistungsfähigkeit nicht nur erreicht, sondern „überschritten". Die Leistungsfähigkeit einer zweigleisigen Bahn ist ja nicht nur abhängig von der Trassierung, sondern auch von der Art der Zugbelastung. „Werden nur Güterzüge derselben Gattung" — so hat Verkehrsminister von Budde in der Kanalkommission 1904 ausgeführt[1] — „auf einer zweigleisigen Hauptbahn befördert, so kann die Zugzahl wohl bis auf 160—170 erhöht werden. Verkehren aber auch Schnell-, Personen- und Eilgüterzüge auf derselben, so sinkt ihre Belastungsfähigkeit wegen der verschiedenen Zuggeschwindigkeit und der hierdurch verursachten häufigen Überholung der Güterzüge auf 120—130 Fahrten." Tatsächlich verkehrten aber im Sommer 1908 allein an fahrplanmäßigen Zügen täglich auf der

rechtsrheinischen Strecke Troisdorf-Königswinter		linksrheinischen Strecke Kalscheuren-Bonn
18	Schnell- und Eilzüge	30
47	Personenzüge	53
94	Güterzüge	61
24	Leerfahrten	11
183		155

Außer diesen fahrplanmäßigen Zügen waren rechtsrheinisch noch 46 und linksrheinisch 37 Bedarfszüge vorgesehen, von denen dort bis zu 27 und hier allein an Güterzügen bis zu 17 tatsächlich in Anspruch genommen werden mußten. So liegt hier unzweifelhaft Überlastung vor, und zwar nicht nur auf der rechtsrheinischen Linie,

[1] Kommissionsbericht, Drucksachen des preußischen Abgeordnetenhauses 1904/05, Nr. 594, S. 57.

sondern auch infolge des großen Schnell- und Eilzugverkehrs, dessen betriebsstörende Wirkung man freilich durch gruppenweise Zusammenfassung von Schnellzügen zu mindern gesucht hat, kaum weniger auf der linksrheinischen Seite.

Diese Überlastung beschränkt sich aber nicht auf die Rheinlinien, sondern greift über das Rheintal und den Ruhrbezirk hinaus. Denn für den Verkehr des Ruhrreviers mit dem südwestlichen Industriegebiet bedeutet die Eisenbahn im Rheintal nur einen Teil des gesamten Transportweges. Gleiche Wichtigkeit wie sie hat die Mosellinie. Mit ihrer Leistungsfähigkeit steht es aber nicht günstiger, sondern noch ungünstiger. Allerdings verkehrten auf ihr 1908 nur 131 Züge. Aber diese Linie ist auch nicht in vollem Maße zweigleisig ausgebaut. Denn auf ihr liegt der zweitgrößte Tunnel Deutschlands, der 4,2 km lange Kaiser-Wilhelm-Tunnel bei Cochem, und er ist nur eingleisig. Zieht man das mit in Berücksichtigung, so ist die Mosellinie ebenso stark belastet, wie ihre beiden Fortsetzungen im Rheintal. So drängt sich gebieterisch die Frage auf, wie soll ein weiterer Zuwachs im Ruhr—Moselverkehr bewältigt werden. Ja, es handelt sich nicht nur um einen Zuwachs. Denn die beiden Rheinlinien, die nicht nur zu den wichtigsten nationalen, sondern auch internationalen Verkehrswegen zählen, erfahren notwendiger Weise aus zahlreichen Quellen noch fortdauernd eine Verkehrssteigerung. Sie bedürfen daher mit jedem Jahre mehr einer Entlastung. Das hat man auch längst eingesehen, und als im preußischen Abgeordnetenhause am 16. März 1909 darauf hingewiesen wurde, antwortete der preußische Verkehrsminister: „Diese Ansicht ist zutreffend; wir werden diese Linie bauen müssen."

Wo soll sie nun gebaut werden?

Was zunächst die rechtsrheinische Linie anlangt, so könnte man einmal an ihren viergleisigen Ausbau denken. Von Köln bis Troisdorf an der Mündung der Sieg ist er auch erfolgt. Wenn man aber diese Fortsetzung aufgegeben zu haben scheint, so erklärt sich das aus den hohen Kosten, die ein solcher weiterer Ausbau bei einer Bahn macht, die zum Teil auf Dämmen und aufgemauerten Bögen mitten durch den besten Teil der Rheinuferstädte hindurchgeführt ist. Dem leistungsfähigeren Ausbau hat man deshalb die Ablenkung vorgezogen. Für solche Ablenkung kommt hier in erster Linie derjenige Verkehr in Betracht, der eine südliche und südöstliche Richtung verfolgt. Es ist das der auf die rechtsrheinische Eisenbahn bisher angewiesene Verkehr von der Ruhr nach dem Mittel- und Oberrhein, sowie nach

Württemberg und Bayern, der 1895—1905 von 1,87 Mill. t auf 3,02 Mill. t, also um 61 % sich gehoben hat. Ihn beschloß man zur Entlastung der Rheinlinie auf die Ruhr-Siegbahn nach Gießen abzulenken. Zu diesem Zweck ist diese alte Linie zunächst 1905 durch die Anlage der Abkürzungsstrecke von Dortmunderfeld nach Schwerte für 6,7 Mill. Mark so ausgebaut worden, daß sie zur Mitbedienung des Verkehrs nicht nur aus dem östlichen, sondern auch aus dem mittleren und westlichen Ruhrrevier herangezogen werden kann[1]. Zu einer vollen Entlastungslinie für die rechtsrheinische Eisenbahn hoffte man sie dann weiter dadurch zu gestalten, daß man beschloß, zwischen der Sieg und der Dill eine kürzere Verbindung herzustellen durch den Bau einer direkten Eisenbahn von Siegen (Weidenau) nach Dillenburg, die wegen der schwierigen Geländeverhältnisse einen Aufwand von mehr als 19 Mill. Mark erfordert[2]. So hat man hier auf der rechten Rheinseite in einen Abstand von etwa 75 km eine entlastende Parallellinie trotz großer Schwierigkeiten zu schaffen unternommen.

Nicht so einfach liegen die Verhältnisse auf der linken Rheinseite. Denn hier handelt es sich nicht nur um die Rheinlinie, sondern in noch viel stärkerem Maße um die Mosellinie. Zumal da die dargelegte Entlastung der rechtsrheinischen Eisenbahn wohl für jene, nicht aber für diese von Bedeutung ist, tritt hier das Problem des Moselverkehrs in den Vordergrund. Die Mosellinie weiter auszubauen, ist aber mit Schwierigkeiten verbunden, die weit die auf der Rheinlinie vorliegenden übertreffen. Den Mittelpunkt dieser Schwierigkeit bietet der Tunnel bei Cochem. Wohl kann man daran denken, für 5—6 Mill. Mark diesen Tunnel zweigleisig auszubauen. Aber damit würde nicht viel erreicht werden. Ein viergleisiger Ausbau der Linie kann aber geradezu als ein Ding der Unmöglichkeit bezeichnet werden. Eine Entlastung ist hier deshalb nur in der Weise möglich, daß man die Mosel wenigstens dort, wo ihr Bett schmal, gewunden und von steilen Felsen eingefaßt ist, umgeht. Wie ist das möglich?

Man kann dabei zunächst an die Eifelbahn denken, die, von Köln ausgehend, das Bergland in der Linie über Euskirchen und Gerolstein quer durchschneidet und in Ehrang unmittelbar vor Trier auf die Moselbahn mündet. Aber ihre Steigungs- und Krümmungs-

[1] Vgl. Begründung zum Gesetzentwurf vom 20. März 1905.
[2] Vgl. Begründung zum Gesetzentwurf vom 17. März 1908.

verhältnisse sind noch ungünstiger als bei der Vennbahn. Schwere Güterzüge erfordern hier nicht nur zwei, sondern oft drei, bisweilen vier Lokomotiven. Die Eifelbahn dient daher auch, von seltenen Notfällen abgesehen, ausschließlich dem lokalen Güterverkehr. Es fragt sich also, ob sie für den Güterfernverkehr nicht eingerichtet werden könnte. Das könnte einmal durch Beseitigung der Steigungen geschehen, die insbesondere auf der Strecke Euskirchen-Jünkerath sehr stark sind; aber das wäre mit so hohen Kosten verbunden, daß es nur dann ernstlich in Betracht käme, wenn keine andere Lösung sich böte. Man kann aber auch an eine Verbesserung des Betriebes denken und da kommt in erster Linie die Einrichtung elektrischer Zugförderung in Frage. Sie ermöglicht es, wie amtlich anerkannt worden ist, „auch Bahnen mit ungünstigen Steigungs- und Krümmungsverhältnissen, dem großen Verkehr, dem sie sonst schwer zugänglich sind dienstbar zu machen“ [1]; und auch die wirtschaftlichen Bedingungen für solche Neuerung liegen hier vor, denn einerseits können zur Gewinnung der Elektrizität Wasserkräfte der Eifel und vor allem die billigen Brennstoffe der nahen rheinischen Braunkohle verwendet werden und anderseits handelt es sich hier um erhebliche Transportleistungen von ungewöhnlicher Stabilität [2]. Wenn trotzdem an eine Elektrisierung der Eifelbahn heute nicht gedacht wird, so erklärt sich das aus der bekannten Stellungnahme der Heeresverwaltung, die für den Fall des Krieges eine sehr viel höhere Störbarkeit des elektrischen als des Dampfbetriebes annimmt. So muß die Eifelbahn, weil weder ihre Strecke, noch ihr Betrieb den großen Verkehrsbedürfnissen befriedigend sich anpassen läßt, bei der Frage der Entlastung der Moselbahn ausgeschaltet werden. Aber es bietet sich neuerdings noch ein weiterer Weg durch die Eifel. Er ist erst jüngst geschaffen worden und noch im Ausbau begriffen. Im Jahre 1907 nämlich wurde beschlossen, die Ahrtalbahn und zwar von Dümpelfeld aus über Hillesheim bis zur Eifelbahn bei Gerolstein zu verlängern und auf der ganzen Strecke zweigleisig auszu-

[1] Begründung des Gesetzentwurfes vom 26. März 1909 zu § 1 unter IV, Elektrisierung der Fernbahnstrecke von Dessau nach Bitterfeld.

[2] Die angeführte Begründung sagt: „In erster Linie ist der elektrische Betrieb für Bahnen mit erheblichen Leistungen ins Auge zu fassen, und zwar namentlich für solche, wo die elektrische Arbeit aus Wasserkräften oder billigen Brennstoffen gewonnen werden kann. Hierbei wird der Mehraufwand für Zinsen und Rücklagen mehr als ausgeglichen durch Ersparnisse an Kohlen und persönlichen Ausgaben, und zwar in um so höherem Maße, je stärker der Verkehr ist.“

bauen. Militärische Wünsche hatten diesen Plan entstehen lassen und darum erklärte sich auch das Reich bereit, von den annähernd 25 Millionen Mark betragenden Baukosten ungefähr die Hälfte (vorläufig auf 12456000 Mark veranschlagt) zu übernehmen. Natürlich war man froh, mit dem Bau dieser Eisenbahn wie der gleichzeitig beschlossenen anderen Linien Mittel zur Hebung der Notlage der Eifelbevölkerung zu erhalten. Über diese militärischen und lokalen Gesichtspunkte sind damals die Pläne noch nicht hinausgegangen, wie deutlich aus der ganzen Anlage der Bahnlinie hervorgeht. Aber die Linie Remagen—Gerolstein—Ehrang (Trier) kann auch als neue Durchgangslinie aufgefaßt werden, und zwar ist sie eine Durchgangslinie, welche die schwierigen Strecken der Moselbahn in der angegebenen Weise umgeht. Sie könnte also ebenso, wie die Eifelbahn, zur Entlastung der Moselbahn in Frage kommen. Dazu reichte freilich die Bahnanlage, wie sie 1907 beschlossen worden war, nicht aus; aber sehr viel leichter ließen hier die starken Steigungen und Krümmungen sich beseitigen oder wenigstens mildern, zumal da von Gerolstein an die Eifelbahnstrecke bis zur Mosel bereits im Gefälle ist. Hier sind daher die Schwierigkeiten überwindbar.

Weit weniger einfach ist die Frage, wie die Kokstransporte aus dem Ruhrrevier zum Ahrtal zu bringen sind. Drei Möglichkeiten bieten hier sich dar. Man kann einmal daran denken, die Kokszüge von der rechten Rheinseite, auf der sie bisher geführt wurden, zur Ahrtalbahn hinüberzuleiten; das würde den Bau einer neuen Rheinbrücke an der Mündung der Ahr erfordern. Aber damit wäre es wahrscheinlich nicht genug; bei weiter sich entwickelndem Verkehr müßte vielmehr wahrscheinlich, trotz der dargelegten Entlastung durch die Gießener Route, ein viergleisiger Ausbau der rechtsrheinischen Eisenbahn erfolgen. Gegen diese Lösung sprechen daher alle Gründe, die gegen solchen viergleisigen Ausbau in Betracht kommen.

Man kann zweitens daran denken, die Kokszüge auf die linksrheinische Eisenbahn zu überführen. Das ist natürlich, wie aus den früheren Darlegungen bereits hervorgeht, nicht ohne weiteres möglich, sondern hat zur unabweislichen Voraussetzung, daß diese Linie viergleisig ausgebaut werde. Für diese Lösung spricht vieles. Die linksrheinische Eisenbahn ist heute bereits eine der Hauptrouten, vielleicht die Hauptroute des internationalen Personenverkehrs in Europa. Sie hat die Konkurrenz der französischen Bahnen, die im Anschluß an die Simplonbahn mit der Eröffnung der mit französischem Kapital gebauten Lötschbergbahn und des Juradurchstiches

Münster—Lengnau und mit der Vollendung der weiteren französischen Abkürzungsstrecken sehr bedeutend wachsen wird, an erster Stelle auszuhalten. Wenn irgendwo Gründe für die völlige Trennung des Personen- und Güterverkehrs vorhanden sind, so ist das hier der Fall. Hierzu kommt noch, daß auf dieser Strecke an sich bereits sehr erhebliche Umbauten erforderlich sind. Zum Teil sind sie schon unter lediglich lokalen Gesichtspunkten ausgeführt worden, zum Teil stehen sie nahe bevor und drohen auch hier ohne Rücksicht auf die allgemeinen Entwicklungs-Tendenzen zur Durchführung gebracht zu werden[1].

Es ist endlich nicht zu verkennen, daß auch hier noch eine dritte Lösungsmöglichkeit sich darbietet. Sie ist auf dem rechten Rheinufer vorgezeichnet worden. Wie dort eine entlastende Parallellinie gebaut wird, so ist das auch hier möglich; und wie dort für diesen Plan die Vermeidung des viergleisigen Ausbaues der Rheinlinie, die Umgehung der Kölner Bahnhöfe und die bessere Erschließung eines in der Entwicklung zurückgebliebenen Gebietes spricht, so auch hier. Allerdings handelt es sich rechtsrheinisch nur um die Verbesserung einer bereits bestehenden Linie, während hier in der Hauptsache eine ganz neue Linie zu erbauen ist. Vieles deutet darauf hin, daß die Eisenbahnverwaltung für diesen Plan sich entschieden hat. Jedenfalls ist — abgesehen von dem viergleisigen Ausbau der Moselstrecke von Ehrang nach Karthaus, wo der Verkehr nach dem Saarrevier nach Süden abzweigt — ein bedeutsamer Anfang zur Ausführung bereits gemacht worden. Zur Entlastung der Rheinbrücken bei Hochfeld, Düsseldorf, Neuß und Köln, bei denen „es immer schwieriger wird, außer dem starken Personenverkehr, auch die zahlreichen Güterzüge, die aus dem Ruhrkohlenbezirk kommen, insbesondere die nach Süden und Westen bestimmten Kohlen- und Kokszüge durchzuführen," ist nämlich beschlossen worden, bei Ruhrort eine neue Eisenbahnbrücke über den Rhein zu bauen. In der Begründung zu dieser Vorlage[2], die 33½ Millionen Mark für den Bau dieser 17 km langen neuen Hauptbahn von Oberhausen-West nach Hohenbudberg gefordert hat, ist ausdrücklich gesagt worden, daß auf diesem neuen Wege die durchgehenden Ruhrkohlenzüge nach Lothringen und Luxemburg ohne Aufenthalt aus dem immer mehr sich entwickelnden nördlichen Ruhr-Emscher Gebiet abgefahren werden sollen.

[1] Vgl. die Rede des Verfassers über die Frage der Eisenbahnverlegung in Bonn in der Bonner Stadtverordnetenversammlung vom 13. Mai 1909. Sonderabdruck aus der Bonner Zeitung.

[2] Gesetzentwurf vom 17. März 1908.

Wie sollen diese Züge nun auf der rechten Rheinseite weiter geleitet werden? Die Antwort wird erst die Zukunft zu geben haben. Sie ist deshalb noch unbestimmt, zumal da sie großen Schwierigkeiten begegnet. Aber manches ergibt sich mit Notwendigkeit aus den Verhältnissen und manches ist auch bereits vorläufig bekannt geworden.

Ein Blick auf die Karte zeigt, daß man, unabhängig vom Rheintal, eine Eisenbahnverbindung mit der Ahrtalbahn am besten, wenn nicht ausschließlich im Tale der Erft und ihrer Nebenflüsse, insbesondere der Swist, deren Quelle bis nahe an die Ahr heranreicht, erstreben kann. Es fragt sich weiter, wie man von Hohenbudberg das Tal der etwas oberhalb Neuß in den Rhein mündenden Erft erreicht. Auf der alten Eisenbahnlinie von Hohenbudberg nach Neuß wird das nicht möglich sein, da sie auch den starken von der Hochfelder Rheinbrücke kommenden Verkehr aufzunehmen hat und daher ebenso, wie ihre Fortsetzung nach Köln, so stark belastet ist, daß auf ihr nicht noch an eine Aufnahme neuer Verkehrsmengen nach Lothringen und Luxemburg gedacht werden kann. Es wird deshalb der Ausbau eines neuen Gleispaares von Hohenbudberg nach Neuß, zum Anschluß an die der Erft entlang laufende Linie nach Bedburg, sich nicht umgehen lassen. Von Bedburg bis Liblar sind die privaten vollspurigen Nebenbahnen der Bergheimer Kreisbahn und Brühler Bahn, die allerdings eingleisig sind, sehr starke Steigungen und Krümmungen aufweisen und ein großes verlorenes Gefälle haben, bereits vorhanden; und von Liblar müßte über Rheinbach oder Meckenheim eine neue Bahn gebaut werden, die vor allem in ihrem letzten Teile, dem Abstieg zum Ahrtal, erhebliche Schwierigkeiten aufweisen dürfte.

So ließe sich, trotz der ungünstigen Geländeverhältnisse, eine entlastende Parallelbahn der Rheinlinie schaffen, allerdings nur mit großen Mühen und Kosten. So wäre es zu erreichen, nicht nur den durch die Neubauten sich entwickelnden Eifelverkehr von der linksrheinischen Eisenbahn fern zu halten, sondern auch den beständig wachsenden Verkehr zwischen dem Ruhrrevier und dem südwestlichen Industriegebiet zu bewältigen. Damit wäre unzweifelhaft vieles gewonnen, doch keineswegs alles. Denn für die gesamte Volkswirtschaft kommt es nicht nur darauf an, daß der Verkehr überhaupt bewältigt wird, sondern daß er bewältigt wird unter den günstigsten Bedingungen. Mit der Frage der Transportverbilligung haben wir uns demnach weiter zu beschäftigen, die für den Ruhr-Moselverkehr

um so wichtiger wird, je mehr der Eisengehalt der lothringischen Minette sich vermindert und je mehr der Kokspreis steigt.

Daß die skizzierte neue Linie Hohenbudberg—Neuß—Bedburg—Liblar—Ahrtal—Gerolstein—Ehrang (Trier) eine Transportverbilligung zur Folge haben wird, erscheint ausgeschlossen. Allerdings ist sie kürzer als die alte Rhein-Moselllinie. Aber das dürfte weder im Anlagekapital noch in den Betriebskosten zum Ausdruck kommen, also wirtschaftlich bedeutungslos sein. Unzweifelhaft ist der neue Eisenbahnbau wegen der Geländeschwierigkeiten eine teure Linie, wenigstens dann, wenn alle Anlagekosten, auch beispielsweise die der Ahrtalbahn, voll in Ansatz gebracht werden. Wenn man ferner die Länge nach virtuellen Kilometern, d. h. nach dem Kraftaufwand, der normaler Weise für die Fahrt von einem Kilometer in Betracht kommt, bemißt, dann dürfte der Vorzug der Kürze auch im Betriebe verschwinden. Das ist um so mehr der Fall, als im allgemeinen der ungünstigste Teil bestimmend ist für den Betrieb der gesamten Strecke. In der Eifel machen die Steigungen die Bewegungen von Zügen von 50 Wagen, wie sie auf der rechtsrheinischen Strecke verkehren und auf der Strecke von Hohenbudberg bis zur Eifel verkehren können, natürlich unmöglich. Die Zahl der Wagen wird mindestens auf 40, vielleicht weiter vermindert werden müssen. Dann ergibt sich die Alternative, entweder diese kürzeren Züge auf der ganzen Strecke beizubehalten, d. h. in der Ebene mit nicht voll belasteten Zügen zu fahren, oder vor dem Eintritt in die Eifel eine Zugneubildung vorzunehmen. Beides bedeutet natürlich eine Verteuerung. Die Betriebskosten auf dieser neuen Linie sind so unzweifelhaft nicht unbeträchtlich höher, als auf der rechts- oder linksrheinischen Eisenbahn, sowie auf der Moselbahn. Dementsprechend ist auch ihre Leistungsfähigkeit geringer. Sie kann daher nur eine sekundäre Bedeutung gewinnen und soll nur den Verkehr aufnehmen, der von den anderen Linien nicht mehr aufgenommen werden kann. Schon daraus — von allem anderen abgesehen — geht hervor, daß sie verbilligend nicht zu wirken vermag.

Es fragt sich demnach ausschließlich, inwieweit aus allgemeinen Gründen eine Verbilligung der Eisenbahnfrachten erwartet werden darf.

Bisher hat es im Ruhr-Moselverkehr nicht an Tarifermäßigungen gefehlt. Schon 1877 sind von den rheinisch-westfälischen Privatbahnen Ausnahmetarife zugunsten der Eisenerze aus dem Sieg- und Lahntal, sowie der ausländischen Bessemererze gewährt worden. Als das Thomasverfahren dann aufkam, wurde alsbald — zuerst

1880 — die Forderung erhoben, ähnliche Ermäßigungen auch für den Transport lothringischer Erze einzuführen; doch über ein Jahrzehnt dauerte es, bis diese Forderung erfüllt wurde. Erst am 1. Mai 1893 wurde ein Ausnahmetarif für lothringische Erze, und zwar in der Form des Staffeltarifes gewährt und gleichzeitig auch die Fracht für Koks zum Hochofenbetriebe herabgesetzt. Die Erzfracht von Hayingen bis Bochum, die 1880 noch 9,50 Mark für die Tonne betragen hatte, war damit auf 6,50 Mark ermäßigt worden. Eine weitere Ermäßigung erfolgte am 1. Juni 1901 und zwar von 1,20 Mk. für die Erzfracht und 50 Pf. für die Koksfracht und endlich ist der Erzausnahmetarif von den Stationen, in deren Nähe Eisenerzgruben betrieben werden, auf die französischen Grenzstationen, d. h. von der deutsch-lothringischen auf die französisch-lothringische Minette ausgedehnt worden.

Daß im Ruhr-Moselverkehr dieser Weg der Ausnahmetarife weiter beschritten werden wird, ist nicht sehr wahrscheinlich. Je mehr die Konkurrenz der beiden großen Industriegebiete sich entwickelt hat, um so mehr hat ihr lähmender Einfluß im Verkehrswesen sich geltend gemacht. Der preußische Verkehrsminister hat daher auch im Abgeordnetenhause am 12. April 1910 nachdrücklich betont, es sei „außerordentlich schwer, ein einzelnes Verkehrsgebiet besonders zu berücksichtigen"; denn jeder Ausnahmetarif habe im ganzen Bereich der Staatseisenbahn-Verwaltung „die dringlichsten und lebhaftesten Berufungen" zur Folge; Jahre seien erforderlich gewesen, um die Anträge zu bearbeiten, welche der 1905 eingeführte Notstandstarif für das Siegerland hervorgerufen habe. Im Ruhr-Moselverkehr handelt es sich aber nicht nur um einfache Ausnahmetarife. Hier treten diese vielmehr stets paarweise verkoppelt auf. Denn die Eisenbahnverwaltung sucht beim scharfen Wettbewerb der beiden westdeutschen Eisenindustriegebiete ihre Unparteilichkeit dadurch zu beweisen, daß sie beiden Gebieten gleichwertige Tarif-Konzessionen gewährt, mit der Verbilligung des Erzbezuges auch eine solche des Koksbezuges verbindet. Dieses Gleichgewichtsverhältnis der beiderseitigen Tarifermäßigungen zu ermitteln, ist aber mit großen Schwierigkeiten verbunden. Das mühsam gewonnene Ergebnis wird niemals der vollen Anerkennung von beiden Seiten sich erfreuen können und hat endlich nur vorübergehende Bedeutung, da alle Veränderungen in den Marktverhältnissen der Erze und Koks, sowie in den Produktionsverhältnissen der beiden Industriegebiete dieses „Gleichgewicht" wieder in Frage stellen. Daher haben die Verhandlungen

nicht nur bei der Tarifermäßigung vom 1. Juni 1901, sowie bei der kürzlich stattgefundenen Ausdehnung des Minettetarifes auf französische Erze endlos sich hingezogen, sondern auch Anträge, die beschlossenen Tarifsätze den tatsächlich oder angeblich eingetretenen Veränderungen entsprechend umzugestalten, hören nie auf. Es lassen sich eben, wie auch die Erfahrungen mit der Doppelwährung gezeigt haben, derartige Gleichgewichtsverhältnisse im beständig sich wandelnden Wirtschaftsleben nicht aufrecht erhalten Endlich aber kommen bei der Festsetzung solcher Ausnahmetarife im Ruhr Moselverkehr nicht nur die beiden Hauptbeteiligten in Betracht, sondern es gilt auch Rücksicht zu nehmen auf den Eisenerzbergbau und den Hochofenbetrieb an der Lahn, Dill und Sieg. Ja schließlich wird der ganze Rohstofftarif, der wichtigste aller Gütertarife, in Mitleidenschaft gezogen. So hat sich dieser Weg so dornenvoll erwiesen, daß man es möglichst vermeiden wird, ihn weiter zu betreten.

Statt der Gewährung von Sondervorteilen dürften daher nur allgemeine Tarifermäßigungen in Frage kommen. Wie weit kann mit ihnen gerechnet werden? Auch hier sind im allgemeinen die Aussichten nicht günstiger geworden. Denn Gewinne aus den Betriebsverwaltungen, deren weitaus größte die Eisenbahnverwaltung ist, erlangen für den Staat um so mehr Bedeutung, je ungünstiger seine Finanzlage im ganzen sich gestaltet. Aber auch die finanzielle Lage der Eisenbahnverwaltung selbst hat sich bekanntlich infolge der erheblichen Steigerung der Betriebsausgaben verschlechtert. In der preußisch-hessischen Eisenbahnverwaltung haben nach Mitteilungen, die der preußische Verkehrsminister in der Budgetkommission des Abgeordnetenhauses gemacht hat, in der Zeit von 1897 1907, in der die Einnahmen der Staatsbahnen um 67 % gestiegen sind, die persönlichen Ausgaben um 82 %, die Ausgaben für Betriebsmaterialien um 144 %, die Ausgaben für bauliche Unterhaltung um 114 % und die Ausgaben für die Unterhaltung der Betriebsmittel um 123 % sich erhöht. In anderen Ländern haben die Eisenbahnverwaltungen aus solcher Lage die praktische Konsequenz gezogen, die Eisenbahntarife zu erhöhen. In Preußen hat man davon abgesehen. Aber gerade darum ist in bezug auf Tarifermäßigungen große Vorsicht geboten. Sie können im wesentlichen nur soweit in Betracht kommen, als sie mit einer Ermäßigung der Selbstkosten in unmittelbarer Verbindung stehen [1].

[1] Die Berechtigung dieses Standpunktes ist sogar schon vor der letzten Finanznot anerkannt worden. So hat Macco 1903 in seinen Aufsätzen über

Die Frage nach allgemeinen Tarifermäßigungen wandelt sich so in die Frage, wie weit Ermäßigungen der Betriebskosten möglich sind. Wie in der Industrie rückt damit auch in der Eisenbahnverwaltung die Aufgabe der Intensivierung des Betriebes in den Vordergrund. Hier wie dort gilt es, einerseits die höchste Leistungsfähigkeit zu entwickeln und anderseits die erzielte Leistungsfähigkeit aufs wirksamste auszunutzen.

Eine Erhöhung der Leistungsfähigkeit kann im Güterverkehr vor allem erzielt werden durch Vergrößerung der Nutzlast eines Zuges, d. h. durch Vergrößerung der in einem Zuge beförderten Gütermenge. Das ist zunächst möglich durch Steigerung der Gesamtlast des einzelnen Zuges. Dieser Steigerung sind durch den Unterbau unserer Eisenbahnen Schranken gezogen, die zu beseitigen so große Kosten machen würde, daß die Verbilligung dadurch wahrscheinlich aufgehoben werden würde. Mit einer so hohen Gesamtlast, wie auf amerikanischen Eisenbahnen, ist daher ebenso aus Gründen der Wirtschaftlichkeit, wie der Betriebssicherheit bei uns niemals zu rechnen. Solche Steigerung der Gesamtlast spielt aber vor allem beim Ruhr-Moselverkehr keine Rolle, da gerade hier die höchsten Zugleistungen Deutschlands bereits sich vorfinden. Im Gegenteil würde die Bahnlinie Hohenbudberg—Liblar—Ahrtal—Gerolstein—Ehrang, wie wir schon sahen, statt einer Erhöhung eine beträchtliche Minderung der Gesamtzuglast erfordern.

Um so wichtiger ist, wie für ganz Deutschland, so insbesondere für den Ruhr-Moselverkehr die Frage, ob die Nutzlast ohne Erhöhung der Gesamtlast des Zuges dadurch sich steigern läßt, daß man ihr Verhältnis zur bewegten toten Last verbessert. Durch die Vergrößerung der Ladefähigkeit der Güterwagen läßt eine solche Verbesserung sich erzielen. Bis Ende der achtziger Jahre waren auf den preußischen Staatseisenbahnen nur Wagen von einer Tragfähigkeit von 10 t vorhanden, deren Eigengewicht 6,3 t beträgt. Dann begann man, das Ladegewicht dieser Wagen auf 12,5 t und 15 t zu erhöhen und hinfort nur noch Wagen von einer Ladefähigkeit von

die amerikanischen Frachtverhältnisse in Stahl und Eisen 1903, S. 601 ff. und und 1904, S. 69 ff. und 144 ff. anerkannt, „daß Ermäßigungen der Frachten in größerem Maßstabe für den preußischen Staat unmöglich seien, wenn es diesem nicht gelinge, die damit entstehenden Einnahmeausfälle durch Ermäßigung seiner eigenen Selbstkosten und Transporte auszugleichen.“ Vgl. auch das Referat von Dr. ing. Schrödter über die Rohstoffgütertarife der Eisenindustrie in der Hauptversammlung des Vereins deutscher Eisenhüttenleute am 3. Dezember 1905. Was damals galt, hat inzwischen an Berechtigung noch stark gewonnen.

15 t zu bauen. Damit erreichte man es zwar, daß 1890—1900 die Zahl der Güterwagen nur um 51,5 %, ihre Tragfähigkeit aber um 87,8 % erhöht wurde, aber da das Eigengewicht der neuen 15 t-Wagen 8,4 t beträgt, war bei ihnen das Verhältnis der toten Last zur Nutzlast nur von 63 % auf 56 % vermindert worden. Man mußte auf weitere Besserung in dieser Hinsicht bedacht sein. So gelang es, Kohlenwagen aus Stahlblech zu bauen, deren Ladegewicht 20 t beträgt und deren Eigengewicht nur ganz unbedeutend über das der 15 t-Wagen — 8,5 gegen 8,4 t — hinausgeht, so daß bei ihnen die tote Last auf 42,5 % gemindert wurde. Solche Wagen sind seit 1903 in den Dienst gestellt worden. Am 1. April 1907 setzte sich der Bestand der preußisch hessischen Eisenbahnen an offenen Wagen wie folgt zusammen: 20,4 % 10 t-Wagen, 20,3 % 12,5 t-Wagen, 57,1 % 15 t-Wagen, 2,2 % 20 t-Wagen.

Es fragt sich nun, ob in dieser Richtung weiter fortgeschritten werden wird, wie es unter Hinweis auf die amerikanischen Eisenbahnen, bei denen bekanntlich Wagen mit einer Tragfähigkeit bis zu 50 t Verwendung finden, vielfach gefordert wird. Heute darf diese Frage aus Gründen des Eisenbahnbetriebes, wie aus allgemeinen volkswirtschaftlichen Gründen verneint werden[1]. Die Güterwagen dürfen nicht allein für sich betrachtet werden, sondern nur als dienende Glieder eines größeren Ganzen. Wie noch heute der Rohstofftransport auf den amerikanischen Eisenbahnen sich in ganz anderer Weise in den Vordergrund drängt als bei uns, so sind die amerikanischen Eisenbahnen als Hauptkolonisationsmittel auch in ganz anderer Weise auf den Rohstoffmassentransport zugeschnitten worden als das bei unseren Eisenbahnen der Fall ist, die in der Zeit, als der Großbetrieb noch wenig entwickelt war, in ein bereits dicht bevölkertes und hochentwickeltes Gebiet hineingelegt wurden. Unter Ausnutzung des anfänglichen Holzreichtums des Landes hat man in den Vereinigten Staaten den Eisenbahnoberbau mit sehr viel mehr Querschwellen als bei uns ausgestattet und dadurch einen höheren Raddruck (bis zu 17,5 t) und eine größere Belastung für ein laufendes

[1] Vgl. Esch, Die Erhöhung der Ladefähigkeit und die Einführung der Selbstentladung bei den offenen Güterwagen der preußischen Staatsbahnen. Archiv für Eisenbahnwesen 1907, S. 399—410; ferner Martens und Jaehn, Massengutbeförderung auf Eisenbahnen. Zeitung des Vereins deutscher Eisenbahnverwaltungen, 1908, sowie Martens, Massengut auf deutschen Eisenbahnen. Ebenda 1909; auch Hoff und Schwabach, Nordamerikanische Eisenbahnen, ihre Verwaltung und Wirtschaftsgebarung. Berlin 1906.

Meter Gleis (bis zu 7 t) ermöglicht. So ist das ganze amerikanische Eisenbahnwesen früh auf einen vierachsigen Güterwagen zugeschnitten worden. Wie auch sonst, z. B. im Tarifwesen, hat man auf die besten Kunden, die Großverfrachter, vor allem Rücksicht genommen und, je mehr das Wirtschaftsleben sich entwickelt, um so schwieriger zeigt es sich, den berechtigten Ansprüchen der Kleinverfrachter voll gerecht zu werden. Umgekehrt in Deutschland. Aus geschichtlichen Gründen ist unser Eisenbahnwesen ganz anders zugeschnitten auf die gewerblichen und insbesondere landwirtschaftlichen Kleinbetriebe, die auch heute noch im Rahmen unseres gesamten Wirtschaftslebens eine so große Rolle spielen, daß die Rücksicht auf sie nie außer acht gelassen werden darf. Die Transportbedürfnisse des Kleinbetriebes gehen aber selten im einzelnen Fall über 10 t hinaus. So ist der 10 t-Wagen, für den zwei Achsen genügen, zum Normalwagen der preußischen Eisenbahn geworden und auf diesen zweiachsigen Wagen ist auch der Eisenbahnoberbau berechnet worden. Er gestattet daher auf den laufenden Meter Gleis nur eine Belastung von 3,6 t, was für die Länge des Wagens bestimmend ist, und beschränkt die Belastung durch eine Wagenachse regelmäßig auf 14 t, ausnahmsweise auf 16 t. Innerhalb dieser durch den Gesamtorganismus gezogenen Grenzen ist auch die Teilorganisation des Großtransportes, die auf dem alten Kulturboden Deutschland also auf ganz andere Schwierigkeiten stößt, als auf dem neuen Kolonisationsboden Amerikas, auszubauen. Die Aufgabe ist daher, in unserem Eisenbahnwesen beim zweiachsigen Güterwagen die tote Last gegenüber der Nutzlast innerhalb der oben angegebenen Grenzen der Achsenbelastung möglichst zu mindern, und diese Aufgabe scheint mit dem 1903 eingeführten 20 t-Wagen gelöst zu sein. Jedenfalls ist der Unterschied in der toten Last zwischen dem preußischen 20 t Wagen und dem amerikanischen 45 t-Wagen so gering (0,045 t), daß seinetwegen große Aufwendungen zur völligen Umgestaltung des Oberbaues nicht in Betracht kommen. Mit einer weiteren nennenswerten Vergrößerung des Güterwagens dürfte man daher auf preußischen Eisenbahnen kaum zu rechnen haben, zumal da man Anfang der neunziger Jahre mit der versuchsweisen Einführung von 30 t Wagen schlechte Erfahrungen gemacht hat und auch die amerikanischen Eisenbahnen neuerdings vereinbart haben, Wagen mit einer Ladefähigkeit von mehr als 45 t nicht mehr zu bauen[1]. Man wird also nur mit 20 t Wagen rechnen

[1] Vgl. Esch a. a. O. S. 404.

dürfen, deren Bau allerdings voraussichtlich verstärkt werden wird. Da solche 20 t-Wagen bisher auch bereits im Ruhr-Moselverkehr, soweit sie verfügbar sind, Verwendung finden, so scheint eine Änderung umfassender und tiefgreifender Art hier ausgeschlossen zu sein; nur die durchschnittliche Ladefähigkeit wird sich, wie bisher, mit dem Indienststellen von mehr 20 t-Wagen steigern.

Je enger die Grenzen sind, die der Erhöhung der Leistungsfähigkeit im deutschen Eisenbahngüterverkehr gezogen sind, um so wichtiger ist es, die vorhandene Leistungsfähigkeit, d. h. einerseits die zulässige Gesamtzuglast und anderseits die Ladefähigkeit des einzelnen Güterwagens, möglichst vollständig auszunutzen. Solche Ausnutzung findet heute keineswegs statt. Die des Ladegewichtes hat sogar mit seiner Steigerung keineswegs gleichen Schritt gehalten; denn sie betrug nach der Reichsstatistik für die Güterbewegung auf den preußischen Staatsbahnen 1895 45,45 %, 1905 44,83 %. Sie ist also zurückgegangen und während in dem angegebenen Zeitraume das durchschnittliche Ladegewicht sich um 15 % erhöht hat, hat die beförderte Gütermenge nur um 9 % zugenommen[1]. Deshalb ist man dazu übergegangen, gewisse Prämien auf die Ausnutzung der Wagen zu setzen. In einer Reihe von Ausnahmetarifen werden die niedrigeren Abfertigungsgebühren und Streckensätze an die Bedingung der Ausnutzung des Ladegewichtes geknüpft. Das ist bereits bei den Ausnahmetarifen für Brennstoffe und für Eisenerze der Fall. Auch diese Art der Frachtverbilligung, für die der preußische Verkehrsminister am 6. März 1907 im preußischen Abgeordnetenhause sich ausgesprochen hat, ist daher ohne praktische Bedeutung für den Ruhr-Moselverkehr.

Ebenso wie es im Interesse der Eisenbahnverwaltung liegt, daß das Ladegewicht des einzelnen Wagens ausgenutzt werde, liegt es in ihrem Interesse, daß das in bezug auf die Gesamtzuglast der Fall ist. Hierzu wird ein Anreiz heute noch nicht geboten, und unzweifelhaft weist in dieser Hinsicht das deutsche Tarifsystem eine Lücke auf. Richtig hat der deutsche Tarif den Grundsatz angenommen, nach der Größe des Versandgutes — den dadurch bedingten verschiedenen Selbstkosten entsprechend — einen Unterschied zu machen. Aber die kleinbetrieblichen Gesichtspunkte, die das deutsche Eisenbahnwesen aus geschichtlich begreiflichen Gründen anfangs bestimmten, haben

[1] Niederschrift über die am 24. April 1907 zu Köln stattgehabte Sitzung des Bezirkseisenbahnrats zu Köln.

die konsequente Durchführung dieses Grundsatzes bis heute verhindert. Wir machen einen Unterschied nur zwischen Stückgut und Wagenladungsgut und haben im Tarifwesen noch nicht Rücksicht darauf genommen, daß zu diesen beiden Transportgrößen im Ladungszug eine dritte im Laufe der Entwicklung hinzugekommen ist. Wie in Frankreich und England besondere Zugtarife aufgestellt worden sind, müßte das auch in Deutschland geschehen[1]. Die Erfüllung dieser Forderung, welche die Tarife mit den Selbstkosten in Einklang setzte, würde allerdings im Ruhr-Moselverkehr einen Einnahmeausfall für die Eisenbahnverwaltung notwendig mit sich bringen, da hier alle Kokszüge bereits Ladungszüge sind.

Die Forderung, die vorhandene Leistungsfähigkeit möglichst auszunützen, bezieht sich aber natürlich nicht nur auf die Transportgefäße, sondern auf den ganzen mechanischen Apparat. Bei ihm heißt diese Forderung vor allem: alle unwirtschaftlichen Verwendungszeiten möglichst vermeiden und damit die Gewinnzeiten vermehren. Demgemäß gilt es zunächst bei einem Unternehmen, dessen wirtschaftlicher Zweck die Ortsveränderung ist, die Stehstunden gegenüber den Rollstunden der Güterwagen möglichst zu verkürzen. Bisher kamen auf durchschnittlich 3 Rollstunden 21 Stehstunden[2]. Dieses auffällige Mißverhältnis läßt sich sowohl durch Minderung der Stehstunden, als auch durch Vermehrung der Rollstunden mildern. Die große Zahl der Stehstunden erklärt sich einmal aus den Aufenthalten während der Fahrt, die vor allem aus den Überholungen durch Schnell- und Eilzüge hervorgehen. Sie lassen sich nur durch völlige Trennung des Personen- und Güterverkehrs vermeiden, woran einstweilen nur in seltenen Ausnahmefällen gedacht werden kann. Dieses starke Überwiegen der Stehstunden erklärt sich aber zweitens und vor allem aus der Zeit, die mit Be- und Entladen der Güterwagen verloren geht[3]. Sind doch die Ladefristen bei normalen Wagen auf

---

[1] Es gibt allerdings heute bereits einen Ausnahmetarif, der nur für Gewichtsmengen von 45 t, und einen andern, der nur bei gleichzeitiger Beförderung von 200 t Anwendung findet.

[2] Vgl. Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen im Oberbergamtsbezirk Dortmund für das Jahr 1906, S. 29. Nach Martens a. a. O. S. 1046 „rollt der Wagen bei dreitägiger Umlaufszeit während nur vier Stunden in beladenem Zustande durchschnittlich 113 km", so daß der „Verkehrsgütegrad" nicht mehr als 0,06 beträgt.

[3] Vgl. Martens a. a. O., sowie Hanffstengel, Neuere Wagenkipper. Zeitschrift des Vereins Deutscher Eisenbahnverwaltungen, 1905.

9 Stunden, wenn sie morgens, und auf 18 Stunden, wenn sie abends zugestellt werden, bemessen und gehen nur auf den Anschlußgleisen bis auf 4 Stunden herab; und wenn auch tatsächlich die Be- und Entladezeit vielfach hinter diesen Fristen zurückbleibt, so ist sie doch regelmäßig viel länger, als die Zeit des Wagenumlaufes. Das kommt daher, weil die Be- und Entladung heute noch weit überwiegend durch mühsame, zeitraubende Handarbeit geschieht. Die Frage der Verkürzung der unwirtschaftlichen Stehstunden ist demnach vor allem die Frage der Mechanisierung der Be- und Entladung der Güterwagen. Sie ist in Deutschland bisher fast ausschließlich beim Umschlag von der Eisenbahn auf den Wasserweg ernstlich zu lösen versucht worden. Da bedient man sich der kostspieligen Entladeeinrichtungen des Kippers, die einen sehr großen Verkehr zur wirtschaftlichen Voraussetzung haben. Außerdem kommt auch, insbesondere bei großen privaten Kohlenstapelplätzen, die mechanische Verladung mittelst Krahn mit Greifern vor. Aber Greifer- wie Kipperbetrieb bilden die Ausnahme und werden sie stets bilden müssen. Eine Verallgemeinerung der mechanischen Entladung ist nur dadurch möglich, daß die Güterwagen so gebaut werden, daß sie eine Entladung durch Ausnutzung der Schwerkraft des Schüttgutes gestatten. Solche Selbstentlader, wie sie insbesondere im Eisenbahnwesen der Vereinigten Staaten seit langer Zeit eine große Rolle spielen, verkürzen die Entladung und mindern damit die Stehstunden der Güterwagen wesentlich. Sie ermöglichen also eine Frachtermäßigung ohne Einnahmeschmälerung und zwar kommt eine Ermäßigung des Frachtbestandteiles in erster Linie in Frage, der eine Vergütung darstellt für die auf den Stationen erwachsenden Kosten und den dort entstehenden Zeitverlust. Das ist bekanntlich gegenüber dem Streckensatz die Abfertigungsgebühr. Ihre Ermäßigung spielt eine um so größere Rolle, je stärker sie in den gesamten Frachtkosten ins Gewicht fällt, was um so mehr der Fall ist, je kürzer der Transport ist. Für den über Hunderte von Kilometern sich erstreckenden Ruhr-Moselverkehr ist deshalb eine Herabsetzung der Abfertigungsgebühr, die ja durch neue Ausgaben, die bei Benutzung der 20 t-Wagen den Verfrachtern erwachsen, zum Teil aufgewogen wird und nur allmählich mit der Einführung der neuen Wagen durchgeführt werden kann, nur von sehr geringer Bedeutung, ganz abgesehen von der Frage, ob solche Selbstentladung überhaupt bei Hochofenkoks, bei denen jede Verkleinerung eine Wertminderung bedeutet, ebenso empfehlenswert ist, wie bei Steinkohlen, ob nicht vielmehr das, was

vom Umladen von Koks gilt, zum Teil auch auf das Selbstentladen von Koks anwendbar ist.

Das ungünstige Verhältnis zwischen Steh- und Rollstunden läßt sich, wie gesagt, ebenso wie durch Minderung der Stehstunden durch Mehrung der Rollstunden verbessern. Die Rollstunden wachsen mit der Transportentfernung. Im Interesse der Eisenbahnverwaltung liegen daher möglichst lange Transporte; je länger sie sind, um so niedriger stellen sich die Selbstkosten für das Tonnenkilometer. Das führt zum Prinzip der Staffelung der Tarife, und zwar in der Art, daß mit zunehmender Entfernung der Tonnenkilometersatz sinkt. Für dieses Prinzip der Staffeltarife hat sich neuerdings der preußische Verkehrsminister in bezug auf Rohstofftransporte ausgesprochen, doch hat auch das für den Ruhr-Moselverkehr geringe Bedeutung, da der Erzausnahmetarif heute eine solche Staffelung bereits vorsieht.

Die unwirtschaftlichen Verwendungszeiten im Güterverkehr lassen sich aber nicht nur durch Herabsetzen der Stehstunden vermindern; es sind nämlich auch die Rollstunden nicht sämtlich Gewinnzeiten. Mehr als ein Viertel aller Güterwagenfahrten auf den preußisch-hessischen Eisenbahnen sind vielmehr Leerläufe. Sie bezifferten sich 1908 im ganzen auf die gewaltige Zahl von rund 3594 Millionen Achskilometer und spielen auch im Ruhr-Moselverkehr eine große Rolle. Denn der Güterversand des Südwestens entspricht keineswegs dem des Nordwestens. Den nahezu 5 ½ Mill. t des Ruhrbezirkes stehen nur etwa 4 Mill. t des südwestlichen Versandgebietes gegenüber. Während es sich bei den Kokszügen um vollbelastete Züge, sogenannte Ladungszüge, handelt, bestehen daher die Gegenzüge nur etwa aus zwei Dritteln Ladung, insbesondere Eisenerzen, und einem Drittel Leermaterial. Diese Leerläufe kann man nur dann vermindern, wenn man die leeren Wagen möglichst mannigfaltig verwenden kann. Alle Beschränkungen ihrer freien Verwendbarkeit sind störend. Solche Beschränkungen können einmal rechtlicher Art sein und aus dem verschiedenen Eigentum an den benutzten Güterwagen hervorwachsen. Denn dann wird das Streben stets darauf gerichtet sein, die Wagen möglichst bald ihrem Eigentümer wieder zuzuführen, was nur durch eine Schmälerung des Verfügungsrechtes möglich ist. Solche Verschiedenheit in den Eigentumsverhältnissen der Wagen entsteht aus dem Zusammenwirken mehrerer Eisenbahnsysteme; die darauf zurückgehenden Beschränkungen in der freien Verwendbarkeit der Güterwagen sind durch den am 1. April 1909 ins Leben getretenen deutschen Staatsbahnwagenverband, von dem eine jährliche

Minderung der Leerläufe um 200 Mill. Achskilometer erwartet wird, beseitigt worden, was allerdings für den Ruhr-Moselverkehr ohne Bedeutung ist, da ein entsprechender Verband zwischen den preußischen und elsässisch-lothringischen Eisenbahnen bereits seit 1880 bestanden hat.

Solche Verschiedenheit in den Eigentumsverhältnissen der Güterwagen ergibt sich innerhalb eines Eisenbahnsystems aber auch dann, wenn Verladern die Verfrachtung in eigenen Wagen gestattet wird. Auch dann läßt es sich nur durch eine Einschränkung des Verfügungsrechtes erreichen, daß die Wagen ihren Eigentümern alsbald wieder zugeführt werden. Die durch den Staatsbahnwagenverband eben glücklich erreichte Einheitlichkeit in der Verwendung der Güterwagen würde durch solche Zulassung von Privatwagen, für die ja manches von anderen Gesichtspunkten aus sich sagen läßt, wieder in Frage gestellt werden. Das Streben nach Minderung der Leerläufe würde dadurch nicht gefördert werden.

Die freie Verwendbarkeit kann aber nicht nur juristisch, sondern auch technisch geschmälert werden. Das ist dann der Fall, wenn der Bau der Güterwagen nicht eine Beladung mit allen Gütern, mit Stückgütern wie Massengütern, gestattet. Auch die Zulassung von Spezialwagen kann somit dem Streben nach Minderung von Leerläufen hemmend in den Weg treten.

Je einheitlicher der Wagenpark und je größer seine Verwendbarkeit ist, um so leichter läßt Rückfracht sich beschaffen. Das kann nun dadurch geschehen, daß man abseits von der Hauptlinie Rückfracht aufsucht oder daß man neue Rückfracht sich schafft. Neue Rückfrachten sich zu schaffen, ist der Zweck besonders ermäßigter Rückfrachttarife. Sie spielen überall eine große Rolle, wo das Prinzip der freien Konkurrenz herrscht. So pflegen Seeschiffe zu niedrigen Ausnahmesätzen Rückfracht zu nehmen, um Ballast zu ersparen; so finden sich solche Rückfracht anlockende Tarifsätze im Güterverkehr von Privateisenbahnen. Auch in Preußen, und zwar gerade für den Ruhr-Moselverkehr, sind solche „Nutzungstarife" befürwortet worden[1]. Aber in Wirklichkeit dürfte an ihre Einführung nicht zu denken sein, da solche, wechselnde lokale Verhältnisse berücksichtigende Tarife zu den das deutsche Eisenbahntarifwesen mit Recht

[1] Vgl. Lomnitz, Ein Weg zur Verringerung der Frachtkosten von Koks und Minette für die rheinisch-westfälische und lothringisch-luxemburgische Eisenindustrie. Berlin, 1903.

beherrschenden Hauptgrundsätzen in Widerspruch stehen. Nur das Aufsuchen von Rückfracht kann daher in Wirklichkeit in Frage kommen. Das ist jedoch im Ruhr-Moselverkehr nichts Neues; seit langem ist vielmehr bewußt das Streben darauf gerichtet, wenigstens für einen Teil der Strecke Rückfracht anderswo sich zu beschaffen. Allerdings ist der Erfolg solchen Strebens abhängig vor allem von dem Grade und der Vielseitigkeit der Entwicklung des Wirtschaftslebens in dem betreffenden Gebiete, und deshalb läßt er im südwestlichen Industrierevier noch vielfach zu wünschen übrig.

So etwa dürfte eine Tarifreform aussehen, die eine Rationalisierung des bisherigen Systemes nach dem Grundsatz, daß die Frachtkosten möglichst den Selbstkosten entsprechen sollen, vornimmt. Sie setzt sich also aus einer großen Anzahl kleiner Maßnahmen zusammen. Nur langsam, eine nach der anderen, werden sie zur Einführung gebracht werden. Das hat den Vorzug, daß wirtschaftliche Verschiebungen fast ganz vermieden werden; das bedeutet aber auch, daß die Verbilligung der Tarife in engen Grenzen bleibt. Das bisherige Tempo der Verbilligung dürfte, zumal in Zeiten finanzieller Not, eine Beschleunigung kaum erfahren. Es handelt sich vielmehr in der Hauptsache darum, trotz der eingetretenen ungünstigeren finanziellen Verhältnisse, die andere Eisenbahnverwaltungen zu Tariferhöhungen veranlassen, dieses bisherige Tempo der Verbilligung aufrecht zu erhalten. Schon damit würde Großes erreicht werden.

Aber was für die Gesamtheit des deutschen Güterverkehrs gilt, gilt nicht in ganz gleichem Maße auch für den Ruhr-Moselverkehr. Hier ist zum großen Teile schon ausgeführt, was im ganzen erst erstrebt wird. Viel weniger als dem sich erst entwickelnden Großverkehr kommt die Reform in vielen Teilen dem bereits vollentwickelten zu statten. Was für jenen ohne Einnahmeausfälle sich erreichen läßt, erfordert bei diesem regelmäßig finanzielle Opfer, und sie zu bewilligen dürfte heute bei Regierung wie Landtag die Bereitwilligkeit geringer sein als früher. Endlich würde eine solche Reform einseitig insofern sein, als sie — dem Beschluß des Abgeordnetenhauses vom 8. März 1905[1] entsprechend — nur auf Rohstoffe, nicht auch auf Fabrikate sich bezieht. Das wäre ein Vorzug in den

[1] Durch diese Resolution wird die Staatsregierung ersucht, „planmäßiger als bisher auf die Ermäßigungen der Tarife, insbesondere für solche Güter Bedacht zu nehmen, welche als Produktionsmittel oder Produkte der heimischen Gütererzeugung für deren Ertragsfähigkeit, insbesondere für die Ertragsfähigkeit von Landwirtschaft und Industrie, von großer Bedeutung sind."

Augen aller, die eine Verbilligung der Fabrikatentransporte befürchten, und umgekehrt ein Nachteil für jeden, der eine Verbilligung des Fabrikatentransportes wünscht. Das Interesse der Allgemeinheit deckt sich im allgemeinen mit dem zweiten Standpunkt.

V. Die Moselkanalisierung im allgemeinen.

Die Aufgabe der Transportkostenminderung läßt sich nicht nur auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens lösen. Natur und Geschichte verweisen vielmehr gerade hier auf den Wasserverkehr. Denn der größte Nebenfluß der leistungsfähigsten Wasserstraße des europäischen Kontinents führt in die Hauptteile des südwestdeutschen Industriegebietes und hat bekanntlich vor langen Zeiten einen lebhaften Schiffsverkehr getragen. So lag der Gedanke nahe, die Schiffahrt hier neu zu beleben. Schon vor fast 120 Jahren ist zu diesem Zwecke die Kanalisierung der Mosel — 1793 durch das Comité de Commerce in Metz — angeregt worden. Die französische Regierung hat dann auch 1867 beschlossen, die auf ihrem Gebiete liegende Strecke für 11½ Mill. Frs. zu kanalisieren, und mit Rücksicht auf diese Pläne wurde im Frankfurter Friedensvertrag (Art. 14) von 1871, durch den die eine volle Kanalisierung der Mosel hindernden politischen Schranken beseitigt wurden, der Satz aufgenommen: Jeder der vertragenden Teile wird auf seinem Gebiete die zur Kanalisation der Mosel unternommenen Arbeiten fortführen.

Seitdem hat mit der Entwicklung der lothringischen Eisenindustrie die Frage einer Wasserverbindung des Rheines mit dem Südwesten noch ganz andere Bedeutung gewonnen. Denn damit ist zwischen Ruhr und Mosel der stärkste Transport in Massengütern entstanden, den Deutschland überhaupt kennt. Seitdem ist es auch die Art des Güterverkehrs, welche die Aufmerksamkeit auf den Wassertransport hinlenkt. Ist es doch als ein „Gemeingut wirtschaftlicher Erkenntnis" oft bezeichnet worden, „daß für Massengüter der Wassertransport bei größerer Entfernung der billigste Weg ist" [1].

Auf diesen Standpunkt haben insbesondere die leitenden Organisationen, welche die Interessen unserer Großindustrie vertreten, von jeher sich gestellt. So hat — um aus den zahllosen Beispielen

[1] Röchling, Vortrag über die Moselkanalisierung in der Generalversammlung des deutsch-französischen Wirtschaftsvereins am 5. November 1909, S. 5.

nur ein besonders charakteristisches herauszugreifen — der Zentralverband deutscher Industrieller in seiner einstimmigen Resolution vom 5. Februar 1901 die Wasserstraßen „als wirksamstes Mittel, nicht nur den Verkehr von Massengütern, sondern in vielen Beziehungen den Güterverkehr überhaupt wirksamer zu gestalten", bezeichnet[1]. Beumer, der Generalsekretär des Vereins zur Wahrung der wirtschaftlichen Interessen in Rheinland und Westfalen, sowie der nordwestlichen Gruppe deutscher Eisen- und Stahlindustrieller, hat in der Begründung dieser Resolution die Wasserstraßen sogar als „einziges Mittel, um diesen Zweck zu erreichen", dargestellt. Insbesondere hat er in Verbindung damit ausgeführt: „Der Austausch gerade von Erzen und Kohlen ist es, welcher, weil deren Beförderung nicht sowohl Schnelligkeit als die Überwindung gewaltiger Lasten und Massen erheischt, vornehmlich auf die Benutzung von Wasserstraßen angewiesen ist, wie denn die Eisenbahn, bei der stetigen Zunahme des Verkehrs der der schnellen Beförderung bedürftigen Waren, sich für den Transport von Mineralien je mehr und mehr unzureichend erweisen muß[2]," und Bueck, das geschäftsführende Mitglied im Direktorium des Zentralverbandes deutscher Industrieller, hat in demselben Sinne hinzugefügt: „Es wird eine Trennung in der Richtung zu erfolgen haben, daß die minderwertigen Massengüter den Wasserstraßen überwiesen werden[3]."

Schon das dürfte genügen, um zu zeigen, daß ebenso wie die Besonderheit der geographischen Verhältnisse auch die Art der zu befördernden Güter die Frage nahe legt, ob die so dringend wünschenswerte Transportverbilligung nicht auf dem Gebiete des Wasserverkehrs, und zwar durch die Kanalisierung der Mosel und Saar sich erreichen läßt.

An Erörterungen dieser Frage hat es auch nicht gefehlt, aber sie sind eigenartig verlaufen und bisher ohne Erfolg gewesen. Eigenartig verlaufen sind sie insofern, als die Rollen der Befürworter und Gegner der Moselkanalisierung völlig gewechselt haben. Früher trat niemand energischer für diesen Plan ein als die Eisenindustriellen des Ruhrgebietes, und als ihr Hauptgegner ist der wuchtigste Vertreter der Interessen der Saarindustrie, Stumm, tätig gewesen. Seit 1904 ist umgekehrt die Niederrheinisch Westfälische Eisenindustrie in

[1] Verhandlungen, Mitteilungen und Berichte des Zentralverbandes deutscher Industrieller Nr. 89, S. 124.

[2] a. a. O. S. 109.

[3] a. a. O. S. 111.

die schärfste Opposition übergegangen und tritt die Industrie in Lothringen und im Saarrevier gemeinsam als Kämpfer für die Mosel- und Saarkanalisierung in die Schranken. Mit diesem Rollenwechsel steht auch die bisherige Erfolglosigkeit in engem Zusammenhang. Durch ihn hat die Frage schon den äußeren Anschein ungewöhnlicher Kompliziertheit gewonnen. Auch der preußische Verkehrsminister hat sie in der Sitzung des preußischen Abgeordnetenhauses vom 16. März 1909 als „außerordentlich schwierig" bezeichnet. Diese Schwierigkeiten haben die preußische Staatsregierung zunächst bestimmt, „mit größter Vorsicht und Zurückhaltung an ihre Regelung heranzugehen", und sie schließlich veranlaßt, am 7. April 1910 die Erklärung abzugeben, daß sie die Kanalisierung der Mosel und Saar „zur Zeit nicht für zweckmäßig und durchführbar" halte. Worin bestehen diese außerordentlichen Schwierigkeiten, die so weitgehenden Einfluß ausüben konnten?

Wenn man die Moselkanalisierung mit dem Bau des Rhein-Hannover-Kanals vergleicht, so sollte man zunächst meinen, die Schwierigkeiten seien hier viel geringer als bei jenem Unternehmen, für das die preußische Staatsregierung mit so nachhaltigem Eifer eingetreten ist und das heute auch in Ausführung sich befindet.

Daß der Bau hier sehr viel einfacher ist, das dürfte bereits aus den bisherigen Darlegungen hervorgehen. Hier handelt es sich eben nicht um die Anlage einer ganz neuen Wasserstraße, sondern um die Anpassung eines ehemals verkehrsreichen Flußlaufes an neue Verkehrsbedürfnisse. Nicht ein Neubau, ein bloßer Umbau steht in Frage; und während Umbauten sonst viel kostspieliger sein können als Neubauten, ist das auf dem Gebiete des Wasserbaues nicht der Fall. Im Gegenteil bedeutet dieser Unterschied eine außerordentliche Erleichterung in vielfacher Hinsicht. Schon daß der Lauf des Verkehrsweges von vornherein unabänderlich gegeben ist, ist eine große Vereinfachung. Ein Streit um die Linienführung, der beim Rhein-Herne-Kanal so lange lähmend wirkte und bei jedem Kanalbau unvermeidlich ist, ist hier so gut wie völlig ausgeschlossen. Zugleich fallen aber auch fast alle Aufwendungen für Grund und Boden fort. Im Flußbett ist die Grundlage für den neuen Verkehrsweg bereits vorhanden, und sie bietet, da die Natur, nicht die Menschenhand sie geschaffen hat, neben dem Nachteile der Flußwindungen auch manche Vorzüge vor einem künstlichen Kanalbett. Denn sie schließt schädliche Wasserversickerungen fast ganz aus. Ein völlig neuer Wasserweg kann nie dem Niveau des umgebenden Geländes ganz genau ange-

paßt werden. Es ist unvermeidlich, daß der Kanal bald im Einschnitt, bald im Auftrag liegt, und in beiden Fällen wirkt die Versickerung schädlich. Im ersten Falle kann eine Senkung des Grundwasserspiegels und damit eine stärkere Austrocknung des umgebenden Geländes eintreten; im zweiten Falle, wo der Kanalwasserspiegel höher liegt als das Gelände, läßt es umgekehrt nur schwer und mit hohen Kosten sich vermeiden, daß der Kanal durch Versickerung Wasser in schädlichem Maße an seine Umgebung abgibt.

Es wachsen solche Schwierigkeiten bei der Anlage eines neuen Wasserweges, wenn nicht nur Rücksicht auf das umgebende Gelände, sondern auch auf den Boden unter dem Kanal genommen werden muß. Das ist der Fall bei einem Wasserweg auf unterhöhltem Bergbauboden, wie dem Rhein-Herne-Kanal. Sind die Gefahren eines Durchbruches wegen der vorhandenen starken Mergeldecke hier anscheinend auch gering, so sind doch Bodensenkungen allgemein zu erwarten und Vorsichtsmaßregeln nötig. Vom Stehenlassen den Bergwerksbetrieb störender Pfeiler hat man zwar abgesehen, aber es ist doch in Aussicht genommen worden, dadurch in den Bergwerksbetrieb einzugreifen, daß man die am Kanal liegenden Bergwerksbesitzer zwingt, zur Sandspülung überzugehen und im Abbau einigermaßen gleichmäßig nach der Tiefe zu vorzuschreiten. Diese notwendigen Begleiterscheinungen des Rhein-Herne-Kanals sind es, welche die Stimmung für den Kanal vielfach in ihr Gegenteil haben umschlagen lassen; einzelne Hüttenzechen sind angeblich sogar so weit gegangen, ernstlich eine Fortlegung des Kanals von ihren Zechen und Werken zu beantragen.

Diese Schwierigkeiten üben aber auch insofern indirekt einen Einfluß auf den Bau aus, als sie die Möglichkeit eines Umbaues zu erhöhter Leistungsfähigkeit fast ausschließen. Sogleich bei der ersten Anlage muß daher auf die Bedürfnisse einer fernen Zukunft weitgehende Rücksicht genommen werden. Darin liegt das Berechtigte jenes heftigen Kampfes der Kanalinteressenten für eine Vergrößerung der Ausmessungen der neuen Wasserstraße.

Bei der Moselkanalisierung fallen alle diese Schwierigkeiten und Konfliktsmöglichkeiten fort, weil der Boden für den Wasserweg von Natur aus gegeben ist und von jeher schon gleichen Zwecken, wie ihm in der Zukunft zugemutet werden sollen, gedient hat.

Was vom Boden gilt, gilt nicht minder vom Wasser. Auch das Wasser braucht nicht erst beschafft und anderen Zwecken entzogen zu werden. Der damit ausgesprochene Unterschied zwischen der

Moselkanalisierung und dem Rhein-Hannover-Kanal kann in seiner Tragweite kaum überschätzt werden. Umschloß doch die Frage der Wasserbeschaffung für den Kanal so große Schwierigkeiten, daß selbst in den Kreisen der seinen Bau so lebhaft befürwortenden Großindustrie Bedenken laut geworden sind[1], „ob zur Speisung der Kanäle die erforderlichen Wasserquantitäten auch in vollem Umfange vorhanden sein möchten". Zum Teil auf weite Entfernung muß das Wasser aus der Weser, Lippe und Emscher bekanntlich herbeigeschafft werden. Schon dadurch entstehen hohe Kosten, ist doch der Bau des Zubringerkanals Hamm—Datteln auf 15 900 000 Mark veranschlagt worden. Für das entnommene Wasser muß aber regelmäßig auch ein gewisser Ersatz geleistet werden, wodurch weitere Ausgaben erwachsen; im oberen Wesergebiet sind zu diesem Zweck Staubecken vorgesehen worden, die annähernd soviel kosten werden, wie die statt ihrer anfangs geplante Kanalisierung der Weser von Minden bis Hameln, für die 19 751 000 Mark beantragt waren. Auch das fällt alles fort bei der Moselkanalisierung. Weder Speisekanäle noch Anlagen zum Ausgleich für die Wasserentnahme sind hier nötig. Im Gegenteil kann das ganze Streben sich darauf richten, das vorhandene Wasser zu möglichst vollständiger und mannigfacher wirtschaftlicher Nutzung zu bringen. Kann bei einem Kanalbau im allgemeinen an eine Verwertung der Wasserkraft nur in Verbindung mit den Ersatzanlagen für Wasserentnahme, z. B. den Wesertalsperren, gedacht werden, so ist das hier unmittelbar beim Hauptbau selbst möglich. Die Stauvorrichtungen müssen bereits zu Schiffahrtszwecken angelegt werden; die Kosten für sie wie für Wassergerechtsame und Grunderwerb fallen fort; so wird es möglich, trotz des geringen Gefälles und trotz der Notwendigkeit einer Hilfsdampfkraft für die Zeiten von Hochwasser und Eis, an den 32 auf der preußischen Moselstrecke vorgesehenen Schleusen billig Wasserkräfte zu gewinnen, die, umgesetzt in Elektrizität, in einem bisher wenig entwickelten Gebiet von rund 12 000 qkm zu den verschiedensten Zwecken in Landwirtschaft, Gewerbe und Verkehr reichbefruchtende Verwendung finden können[2].

Aus allem geht hervor, daß die technische Ausführung der

[1] Vgl. die Delegiertenversammlung des Zentralverbandes deutscher Industrieller vom 5. Februar 1901.

[2] Werneburg, Über die Ausführung und Verwertung von Wasserkräften an kanalisierten Flüssen, insbesondere an der zu kanalisierenden Mosel und Saar. Saarbrücken 1909. Südwestdeutsche Wirtschaftsfragen Nr. 14.

Moselkanalisierung unvergleichlich viel einfacher ist als die des Rhein-Hannover-Kanals, zumal in seiner westlichen Strecke. Schwierigkeiten sind mit ihr überhaupt nicht verbunden. Das ist allgemein anerkannt. Auch der preußische Verkehrsminister hat im Abgeordnetenhause am 9. März 1910 zugegeben: „In technischer Beziehung bestehen keine Zweifel."

Die von ihm so stark betonten und für die Entscheidung bestimmenden Schwierigkeiten sind aber ebensowenig wie in der technischen Ausführung in der Rentabilität der Moselkanalisierung vorhanden. Die größere Einfachheit der Anlage kommt natürlich auch in den Baukosten, von denen neben der Verkehrsmenge die Rentabilität abhängig ist, zum Ausdruck. Diese Baukosten sind amtlicherseits — wie in den Beratungen in Trier am 5. und 6. April 1907 mitgeteilt worden ist[1] — für die Hauptstrecke, nämlich die preußisch-lothringische Moselstrecke, auf 57 Millionen Mark oder rund 220 000 Mark für das Kilometer berechnet worden, während sie beim Rhein-Herne-Kanal zu 1 365 000 Mark und beim Kanal von Bevergern nach Hannover zu 480 000 Mark für das Kilometer veranschlagt sind und bei den Neubauten der preußisch-hessischen Staatsbahnen z. B. 1905 für ein Kilometer 264 000 Mark betragen haben[2]. Für die lothringische Moselstrecke belaufen sie sich auf 18,1 Millionen Mark, für die Saar bis Brebach auf 27 Millionen Mark, so daß die Gesamtkosten einer Kanalisierung der Mosel und Saar, die als einheitliches Projekt von der preußischen Regierung betrachtet wird, 102,1 Millionen Mark betragen. Für eine Verzinsung und Amortisation dieses Anlagekapitals in der Höhe von zusammen $3^1/_2$ %, wie sie für den Rhein-Hannover-Kanal verlangt wurde, würden demnach jährlich 3 573 500 Mk. — 2 628 500 Mk. für die Mosel und 945 000 Mk. für die Saar — erforderlich sein; einschließlich der „dauernden Verwaltungs- und Unterhaltungsmehrkosten", d. h. der Kosten, die in Zukunft über den Betrag hinaus erwachsen, die bereits heute für die Mosel und den Saarkanal aufgewendet werden müssen — 706 600 Mk. für die preußische, 237 000 Mk. für die lothringsche Moselstrecke, sowie 227 000 Mk. für die Saar — würden sich die jährlichen Gesamtkosten auf 4 744 100 Mk. belaufen.

Zur Aufbringung dieses Betrages steht der gewaltigste Massengüterverkehr des europäischen Kontinents zur Verfügung. Auch in

[1] Bericht des geschäftsführenden Vorstandes des Verbandes für die Kanalisierung der Mosel und der Saar für die Jahre 1907—09, S. 7 ff.

[2] Vgl. Peters, Schiffahrtsabgaben. Zweiter Teil. Leipzig, 1908. S. 123.

dieser Hinsicht ist die Mosel- und Saarkanalisierung weit günstiger gestellt als der Rhein-Hannover-Kanal. Das bezieht sich nicht nur auf die zu transportierende Gütermenge, sondern noch mehr auf die geographische Besonderheit des Transportweges sowie die Art der Verfrachtung. Der Rhein-Hannover-Kanal, soweit er seinem Hauptzweck dient, dem Ruhrrevier nach Osten hin eine Wasserverbindung zu bieten, ist in seiner ganzen Ausdehnung eine künstliche Wasserstraße, die allerdings in ihrer östlichen Strecke den großen Vorzug besitzt, schleusenlos zu sein. Die kanalisierte Mosel und Saar stellt dagegen nur einen Teil, und zwar den geringwertigeren Teil der Wasserverbindung zwischen dem nordwestlichen und südwestlichen Industriegebiet dar; den anderen Teil bildet der leistungsfähige Verkehrsweg des Rheins. In dieser, den Nachteil der Flußwindungen ausgleichenden, engen wirtschaftlichen Verbindung von Rhein und kanalisierter Mosel wurzelt ein großer Vorteil dieses Verkehrsweges. Ein zweiter wächst hervor aus Schwierigkeiten der geographischen Lage. Wie fast alle schiffbaren Nebenflüsse in Norddeutschland mehr oder minder im rechten Winkel zum Hauptstrom verlaufen, so auch nicht nur die Mosel, sondern auch der künstliche Rheinnebenfluß nach Hannover. Da nun in beiden Fällen die Bestimmungsorte keineswegs regelmäßig in der geraden Linie des Wasserweges, sondern erheblich abseits von ihr liegen — z. B. bei der Mosel das Ruhrrevier und beim Rhein-Hannover-Kanal Bremen und Hamburg — so ist die Möglichkeit gegeben, mit der Eisenbahn einen Abkürzungsweg einzuschlagen. Auf dem Wasser muß man sich gewissermaßen in den beiden Katheten bewegen, während man mit der Eisenbahn die kürzere Hypothenuse verfolgen kann, was die Konkurrenzfähigkeit der Eisenbahn natürlich sehr steigert. Da der Rhein-Hannover-Kanal durch die norddeutsche Ebene dahinzieht, ist bei ihm diese Möglichkeit der verstärkten Eisenbahnkonkurrenz in vollem Maße gegeben; der gerade Weg zwischen dem Ruhrrevier und dem südwestlichen Industriegebiet führt aber durch ein gebirgiges Land, und dadurch wird hier diese Möglichkeit, wenn auch nicht völlig beseitigt, so doch erheblich eingeschränkt. Die Konkurrenz der Eisenbahn ist hier deshalb der geographischen Verhältnisse wegen dauernd geringer.

Dasselbe ist der Fall auch wegen der Art der Transporte. Die Sendungen, die vom Ruhrrevier nach Osten gehen, haben die verschiedensten Bestimmungspunkte und nehmen ab, je weiter sie nach Osten vordringen. Sie können daher nicht in ganzen Zugladungen erfolgen und belasten auch nicht den Transportweg gleichmäßig in

allen seinen Teilen. Das Wagenladungsgut, das zwar Massengut für die Eisenbahn, aber noch Stückgut für die Schiffahrt darstellt, steht hier im Vordergrund. Es ist auch der Ausgangspunkt der amtlichen Verkehrsberechnungen für den Rhein Hannover-Kanal gewesen, während eigentlich nur diejenigen Wagenladungsgüter hierfür in Betracht kommen, die in ganze Kahnladungen ohne weiteres sich umwandeln lassen. Auch diese Schwierigkeit fällt fort bei der Moselkanalisierung. Die hier in Betracht kommenden Transporte zeichnen sich aus durch größere Einheitlichkeit und Gleichmäßigkeit. Sie erfordern regelmäßig ganze Zugladungen und erstrecken sich, immer für dasselbe Empfangsgebiet bestimmt, gleichmäßig über die ganze Route. Ebenso sind die Rückfrachtverhältnisse günstiger. Sind sie freilich auch hier, wie wir gesehen haben, nicht ganz befriedigend, so sind sie doch sehr viel besser als beim Rhein-Hannover-Kanal, bei dem es an überragenden Massenrückfrachtgütern überhaupt fehlt.

Das alles wirkt zusammen, der kanalisierten Mosel und Saar einen so großen Massentransport zu sichern, daß Zweifel an der Rentabilität hier nicht, wie beim Rhein Hannover-Kanal, aufkommen können. Obwohl die amtlichen Ermittelungen vorsichtig annehmen, daß von den Kokstransporten nur 53 % und von den Erztransporten 90 % auf den Wasserweg übergehen werden, gelangen sie doch zu dem Ergebnis, daß durch die Schiffahrtsabgaben bereits im ersten Jahre nicht nur sämtliche Betriebskosten und die übliche Verzinsung und Amortisation in der Höhe von zusammen $3^1/_2$ % aufgebracht werden können, sondern sogar ein Betriebsüberschuß von 1 400 000 Mk. zu erzielen ist. Auch wenn eine normale Verzinsung von 4 %, statt der bei den bisherigen Kanalbauten in Rechnung gestellten und ungewöhnlich niedrigen von 3 %, angenommen wird, würde noch immer ein Überschuß von fast 400 000 Mark sich ergeben. Wie die technische Ausführbarkeit, so ist also auch die Rentabilität der Moselkanalisierung nicht bestritten. Auch der preußische Verkehrsminister hat am 9. März 1910 im preußischen Abgeordnetenhause ausdrücklich zugegeben, „daß, soweit es sich um die Finanzierung des Unternehmens als solchen handelt, der Kanal das Baukapital verzinsen und die Unterhaltungskosten aufbringen werde".

Da es somit außer Zweifel steht, daß die Moselkanalisierung sich bezahlt macht, so sind die Einzelfragen der Finanzierung für die Gesamtheit des Planes ohne praktische Bedeutung. Sowohl die Garantieübernahme der Interessenten als auch die Beteiligung von Lothringen und Luxemburg — von dem Bau eines luxemburgischen

Zweigkanals wird hier abgesehen — werden zu bloßen Formfragen. Ja, die südwestdeutsche Eisenindustrie würde bereit sein, die Moselkanalisierung als Privatunternehmen auf eigenes Risiko auszuführen, wenn die preußische Regierung die Konzession dazu bewilligen würde, was sie jedoch aus begreiflichen Gründen abgelehnt hat.

Die hohe Rentabilität hat aber eine natürliche Kehrseite. Sie wird in erster Linie dadurch hervorgerufen, daß große Massentransporte von der Eisenbahn auf den neuen Wasserweg übergehen; ihr muß daher ein starker Ausfall an Eisenbahneinnahmen entsprechen; das ist ein notwendiger Zusammenhang. Will man nur rentable Wasserstraßen bauen, so muß man Eisenbahnausfälle als Begleiterscheinung der Rentabilität in den Kauf nehmen; sollen solche Ausfälle vermieden werden, so können nur unrentable Wasserstraßen gebaut werden. Das ist das natürliche Dilemma, in dem man im Eisenbahnzeitalter stets beim Bau neuer Wasserstraßen sich befindet. Allerdings wirkt es in Wirklichkeit, unter dem mildernden Einfluß der Zeit, nicht so kraß, wie es nach dieser Formulierung erscheint. Aber starke Gründe müssen doch vorliegen, wenn man trotz diesem Dilemma zum Bau einer Wasserstraße sich entschließt. Sie sind hier in ungewöhnlichem Maße vorhanden.

Eine amtliche Berechnung der Einnahmeausfälle, die durch die Kanalisierung der Mosel und Saar entstehen, liegt bisher nicht vor. Nur ihre Ergebnisse sind zum Teil dem Abgeordnetenhause mitgeteilt worden, zum Teil sonst bekannt geworden. Danach sollen sich für die Staats- und Reichseisenbahnen die Bruttoausfälle auf nicht weniger als 45 Mill. Mk. und die Nettoausfälle gar auf 24 Mill. Mk., von denen 20 Mill. Mk. auf die preußisch-hessischen Staatsbahnen, 4 Mill. Mk. auf die Reichseisenbahnen entfallen, belaufen. Diese Zahlen sind ohne weiters nicht verständlich. Die Bruttoausfälle lassen sich auf keine Weise mit der zur Ermittelung der Rentabilität aufgestellten eingehenden amtlichen Berechnung, nach welcher von den Kokstransporten 53 % und von den Erztransporten 90 % auf die Wasserstraße übergehen sollen, in Einklang bringen. Nicht minder auffällig ist das Verhältnis der Nettoausfälle zu den Bruttoausfällen, entspricht es doch einem Betriebskoeffizienten von nur 46 %, während er im allgemeinen heute etwa 70 % beträgt, z. B. 1908 auf 72,30 % sich bezifferte. Dabei ist zuzugestehen, daß die hier anzustellende Berechnung der Selbstkosten auf Schwierigkeiten stößt, die befriedigend überhaupt kaum zu lösen sind; denn es handelt sich nicht nur um die Selbstkosten des bisher tatsächlich er-

folgenden Verkehrs auf der ganzen Strecke, sondern auch um die der in Zukunft verbleibenden Eisenbahnanschlußfrachten. Ein starkes Maß von Willkür in den Annahmen läßt sich da gar nicht vermeiden. Darum handelt es sich bei solchen Berechnungen der Eisenbahnausfälle stets gewissermaßen um eine knetbare Masse, die ein energischer Wille den verschiedensten Zwecken dienstbar machen kann. Ihre Methode zu wissen ist wichtiger als ihre Ergebnisse.

Doch stellen wir uns trotzdem auf den Boden dieser Ziffern und fragen wir, was sie bedeuten. Zunächst wird man zugeben müssen, daß diese Ausfälle absolut, wie im Verhältnis zu den Gesamteinnahmen der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen recht beträchtlich sind. Von den Gesamteinnahmen des allerdings ungünstigen Jahres 1908, die sich auf 1910 Mill. Mk. beliefen, machen sie $^1/_{42}$, vom Reinertrag (Überschuß), der für dieselbe Zeit auf 529 Mill. Mk. beziffert worden ist, $^1/_{22}$ aus. Sie bleiben auch auf stattlicher Höhe, wenn wir sie mit den Eisenbahnausfällen in Vergleich stellen, die für den Rhein-Hannover-Kanal berechnet worden sind. Für den ganzen Mittelland-Kanal vom Rhein bis zur Elbe waren sie seiner Zeit auf 53 698 000 Mk. angegeben worden; mit dem Fortfall der Strecke von Hannover bis zur Elbe ist diese Summe ohne eingehende Begründung auf 40 Mill. Mk. herabgesetzt worden, und ihr sollte hier, wo nicht der Fortfall ganzer Züge in gleichem Maße wie im Ruhr-Moselverkehr in Frage kommt, ein Reinausfall von nicht weniger als 32 Mill. Mk. entsprechen.

Das sind die Ausfälle, die sich auf Grund des „rechnungsmäßigen" Verkehrs ergeben und um Rechnungsergebnisse gleicher Art muß es sich auch bei den für die Moselkanalisierung angegebenen Zahlen handeln. Dem „rechnungsmäßigen" Verkehr entspricht aber keineswegs der „wirkliche Anfangsverkehr". Das Beharrungsgesetz macht vielmehr in mannigfacher Form sich geltend und vermindert den wirklichen Anfangsverkehr so sehr, daß er in der Kanalvorlage vom 9. April 1904[1] nur auf 30—50 % des „rechnungsmäßigen" Verkehrs angenommen worden ist. Dabei ist vorausgesetzt worden, „daß bei anfänglich stärkerem, später schwächerem Ansteigen nach 10 Jahren die Anfangsentwicklung abgeschlossen ist", so daß „im elften Betriebsjahre der für das erste Betriebsjahr ermittelte rechnungsmäßige Verkehr nebst einem der inzwischen stattgehabten allgemeinen Verkehrssteigerung entsprechenden Zuschlage wirklich vor-

[1] Drucksachen des preußischen Abgeordnetenhauses, 1904/05, Nr. 96, S. 40.

handen sein dürfte“[1]. In der Begründung der genannten Kanalvorlage heißt es dann weiter: „Nimmt man nun den für die Eisenbahn ungünstigsten Fall an, daß der gesamte wirtschaftliche Anfangsverkehr des Kanals den Eisenbahnen entzogen würde, so berechnet sich der Ausfall an Roheinnahme der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen auf rund 18 Mill. Mk.“[2]. „Die spätere Entwicklung des Kanalverkehrs gestaltet sich meist so, daß die Entziehung der groben Massengüter noch einige Jahre in verstärktem Maße anhält, daß aber die natürliche und durch die neue Wasserstraße geförderte Verkehrssteigerung eine weitere erhebliche Abnahme des Gesamteisenbahnverkehrs auf den konkurrenzierten Linien nicht erkennen läßt. In die neu hinzutretende Güterbewegung teilen sich Eisenbahn und Wasserweg, so daß letzterer seine weitere Entwicklung weniger der Ablenkung von Eisenbahntransporten als der Entziehung neu entstehenden Verkehrs verdankt[3].“ „Ein Ausfall von 18 Mill. Mk. bedeutet einen Verkehrsrückgang von 1—1½ %. Da die jährliche Verkehrssteigerung weit größer zu sein pflegt, so wird der Ausfall von 18 Mill. Mk. überhaupt nicht ziffernmäßig in die Erscheinung treten, sondern nur die Mehreinnahmen kürzen[4].“ Im Kommissionsbericht[5] wird dazu bemerkt: „Eine Betrachtung der Verkehrsentwicklung bei den in der letzten Zeit dem Verkehr eröffneten Kanälen zeigt, daß die Annahmen der Denkschrift noch zu ungünstig sind.“

Wendet man dieselben Grundsätze, zu denen sich hier die preußische Staatsregierung wie die Kanalkommission des preußischen Abgeordnetenhauses bekannt haben, auf die Kanalisierung der Mosel und Saar an, so verlieren die angeführten Zahlen schon einen großen Teil des Schreckhaften.

Noch mehr, als durch diese Rechenkünste, wird ein milderndes Licht auf die Eisenbahnausfälle durch eine andere Erwägung geworfen. Man muß sich klar machen, daß solche Eisenbahnausfälle nicht stets das gleiche bedeuten und keineswegs eine Eigentümlichkeit des Baues von Wasserstraßen darstellen. Auch eine neue Eisenbahnlinie bringt für die bisher bestehenden solche Ausfälle mit sich; sie zeigen sich jedoch deutlich nur, wo Privateisenbahnen, wie in den Vereinigten Staaten, vorhanden sind und verschwinden im weiten

[1] a. a. O. S. 35.
[2] a. a. O. S. 40.
[3] a. a. O. S. 40.
[4] a. a. O. S. 41.
[5] Drucksachen des preußischen Abgeordnetenhauses, 1904/05, Nr. 594, S. 51.

Rahmen der Verwaltung der preußisch-hessischen Staatseisenbahnen. Wollte man den finanziellen Ertrag keiner einzelnen Eisenbahnlinie mindern lassen, so würde der Ausbau des Eisenbahnnetzes, so weit nicht bloße Zubringerbahnen in Frage kommen, zum Stillstand verurteilt sein. Wie solche Eisenbahnausfälle nicht vom Bau neuer Eisenbahnlinien abgehalten haben, so darf das auch nicht beim Bau von Wasserstraßen der Fall sein. Dieselben Gründe, die für den Bau einer neuen Eisenbahnlinie sprechen, können auch trotz Eisenbahnausfällen den Bau einer neuen Wasserstraße rechtfertigen. Das Verhältnis zum übrigen Verkehrssystem muß dafür bestimmend sein, und zwar kommt hier in erster Linie in Betracht, inwieweit ein Entlastungsbedürfnis bei den bisherigen Transportwegen vorhanden ist. Je nach dem Maße, in dem das der Fall ist, sind die Eisenbahnausfälle ganz verschieden zu beurteilen. Können die bisherigen Verkehrswege ohne Verschlechterung und Verteuerung der Betriebsverhältnisse nicht nur den gegenwärtig bestehenden Verkehr bewältigen, sondern auch den zuwachsenden Verkehr noch übernehmen, so würde die Anlage eines neuen Konkurrenzweges zu Lande wie zu Wasser an sich eine Verschwendung von nationalem Kapital bedeuten, die nur zu rechtfertigen ist, wenn besonders starke Interessen der Gesamtheit den Bau fordern. So liegen die Verkehrsverhältnisse z. B. auf der östlichen Strecke des sog. Mittellandkanals. Wenn dagegen die bestehenden Verkehrslinien die Grenzen nicht nur ihrer absoluten Leistungsfähigkeit, sondern auch ihrer rationellsten Leistungsfähigkeit erreicht haben, dann werden die Einnahmeausfälle fast zum finanzpolitischen Mittel, den Kapitalien, die für die Entlastung schaffenden Neubauten aufzuwenden sind, die Verzinsung und Amortisation zu erleichtern. Dieser Fall liegt bei der Moselkanalisierung in stärkerem Maße vor als bei irgendeinem deutschen Kanalbau, mit Ausnahme höchstens des Rhein-Herne-Kanals. Hier handelt es sich um eine Wasserstraße, an deren Stelle eine Eisenbahn befriedigend überhaupt nicht geschaffen werden kann, bei welcher der sonst mit Unrecht so oft geleugnete Wettbewerbsgesichtspunkt zwar auch nicht fehlt, aber doch ungewöhnlich stark zurücktritt, welche nicht als störender Fremdkörper, sondern als dienendes Glied entlastend und ergänzend in das bisherige Verkehrssystem sich einfügt. Und wenn auch durch die anscheinend geplanten Eisenbahnneubauten das Entlastungsbedürfnis gemindert wird, beseitigt wird es durch sie keineswegs. Es wird von Jahr zu Jahr wieder anwachsen und, da die Kanalisierung der Mosel und Saar ein Werk ist, dessen Ausführung Jahre beansprucht,

so darf nicht die Gegenwart allein bei der Frage der Moselkanalisierung ins Auge gefaßt werden.

Endlich erfahren die Eisenbahnausfälle eine Milderung auch dadurch, daß ihnen Einnahmen gegenüberstehen. Selbstverständlich entspricht ihnen eine zwar nicht genau zu berechnende Verminderung der alljährlich für die Vermehrung des Fuhrparkes aufgewendeten Mittel, die bei den preußisch-hessischen Staatseisenbahnen in den Jahren 1907 und 1908 die stattliche Höhe von je 231 Mill. Mk. erreicht haben. Denn mit dem Übergang so umfangreicher Transporte von der Eisenbahn auf die neue Wasserstraße werden natürlich viele Wagen und Lokomotiven, und zwar gerade hier zum großen Teil die neuester Bauart, für andere Benutzung frei. Das erfährt auch dadurch, daß bei einem Wasserweg mit einem Stillstand der Schiffahrt durch Eis gerechnet werden muß, kaum eine nennenswerte Einschränkung, da einerseits das Moseltal besonders milder Winter sich erfreut und anderseits der Frost in eine Zeit geringen Eisenbahnverkehrs fällt, wo die Transporte der Ernte und auch der Hausbrandkohlen im wesentlichen beendet zu sein pflegen. Außerdem bestehen Einnahmen durch den Verkehr, den der neue Transportweg schafft, und sie dürften nicht unbedeutend sein, da das Moseltal, im Gegensatz zum hochentwickelten Verkehrsgebiet des Rhein-Herne-Kanals, ein abgelegenes und vielfach noch nicht dem modernen Verkehr erschlossenes Land ist. Eine nicht unbeträchtliche, langsam steigende Frachtbeförderung muß der Eisenbahn aus solchem neuen Verkehr vom Binnenland zur Mosel erwachsen, wie auch während der langen Bauzeit aus dem Transport von Baumaterialien manche Einnahmen für die Eisenbahn neu sich ergeben. Endlich kommen die auf $3^1/_4$ Mill. Mk. berechneten Einnahmen aus dem staatlichen Schleppmonopol, sowie solche aus der dargelegten Verwertung der Wasserkräfte hinzu, ganz davon abgesehen, daß auch gerade dieses Unternehmen eine Hebung der Steuerkraft unzweifelhaft mit sich bringen muß[1]. Geht es wohl auch etwas weit, mit dem Abgeordneten Röchling[2] zu behaupten, daß diese Einnahmen „alle Eisenbahneinnahmeausfälle wieder wett machen werden", so wird man doch sagen können, daß, wenn man alle Gesichtspunkte in Erwägung zieht, das finanzielle Argument der Eisenbahnausfälle seine Haupt-

[1] Vgl. den Bericht des geschäftsführenden Vorstandes des Verbandes für die Kanalisierung der Mosel und Saar für 1907—1909, S. 34 f.

[2] Sitzung des Abgeordnetenhauses vom 9. März 1910.

bedenken verliert und keineswegs hier schwerer ins Gewicht fallen kann, als es beim Rhein-Hannover-Kanale der Fall war. Für die vorläufig ablehnende Haltung der Staatsregierung ist es daher auch nicht maßgebend gewesen. Daß es aber doch „wesentlich mitbestimmend" gewirkt hat, ist schon darum begreiflich, weil die Eisenbahnverwaltung wohl einen einzelnen Ausfall solcher Art überwinden kann, aber nicht ihre Häufung; da nun bereits durch den Bau des Rhein-Hannover-Kanals und der gleichzeitig mit ihm beschlossenen Wasserwege ein Ausfall an Einnahmen, wie nie zuvor, für die Eisenbahnverwaltung bevorsteht, so ist ihr Wunsch begreiflich, ja berechtigt, solange als die finanzielle Tragweite dieses Ausfalles sich nicht einigermaßen überblicken läßt, nicht einen zweiten ähnlich großen Ausfall heraufzubeschwören. Es ist ein berechtigtes Interesse der Eisenbahnverwaltung, solche Einnahmeausfälle zeitlich möglichst zu verteilen und das Moment der Ungewißheit nicht allzusehr zu steigern. Nur sehr schwerwiegende Gründe vermögen ein solches berechtigtes Verwaltungsinteresse zu paralysieren.

Mindestens ebenso große Bedeutung, wie diese finanziellen Bedenken, hatten für die vorläufig ablehnende Haltung der Regierung wirtschaftliche Erwägungen und mit ihnen berühren wir wohl auch das Gebiet, auf dem die „außerordentlichen Schwierigkeiten" zu suchen sind, die nach den Worten des Ministers gerade die Frage der Moselkanalisierung charakterisieren. Freilich auch hier ergeben solche Schwierigkeiten sich nicht auf den ersten Blick.

Was zunächst die lokalwirtschaftliche Bedeutung der Moselkanalisierung anlangt, so ist sie auch, zum Unterschied von anderen Wasserstraßenbauten, niemals bestritten worden. Eine Flußkanalisierung hat in dieser Hinsicht nicht dieselben Bedenken, wie der Bau eines Kanals, der neue, schwer zu überschreitende Grenzen in ein Gebiet legt und bisherige Wirtschaftseinheiten vielfach wertmindernd und betriebstörend zerreißt. Für die Gegend, die die Mosel durchzieht, ist die Kanalisierung nichts als ein Bringer von Wohltaten, zumal wenn sie, wie erwartet werden darf, unter möglichster Schonung des Landschaftsbildes zur Durchführung gebracht wird. Das ist um so mehr der Fall, als der neue Verkehrsweg auf der ganzen Strecke von Bullay bis Trier, wie schon hervorgehoben wurde, durch ein Gebiet führt, von dem die Staatseisenbahn fern geblieben ist und in das erst jüngst mit dem Bau der privaten Moselbahn das moderne Verkehrswesen etwas einzudringen begonnen hat. Die Kanalisierung der Mosel wird daher in diesem Gebiet

viele Güter erst transportfähig machen. Sie beschränkt sich aber nicht darauf, den Bezug von Rohstoffen und Nahrungsmitteln sowie den Versand von Gütern, zumal schwerwiegender, wie Steine und Baumaterialien aller Art, erheblich zu erleichtern, sie wird vielmehr voraussichtlich, wie wir gesehen haben, zugleich auch billige Wasserkraft für die verschiedensten Produktionszwecke zur Verfügung stellen können. So ist es begreiflich, daß die Bürgermeister der Stadt- und Landgemeinden des Moseltales „nach eingehender Prüfung aller einschlägigen Verhältnisse" erklärt haben, daß sie „von der Überzeugung durchdrungen sind, daß die Kanalisierung der Mosel von der größten wirtschaftlichen Bedeutung für das gesamte Moselgebiet ist."

Nicht so leicht, wie vom lokalwirtschaftlichen, ist das neue Unternehmen vom volkswirtschaftlichen Standpunkte zu beurteilen. Soweit Landwirtschaft und Handel in Frage kommen, liegen allerdings die Verhältnisse hier wieder sehr einfach und insbesondere außerordentlich viel einfacher, als beim Rhein-Hannover-Kanal. Denn dieser wurde bekanntlich vor allem als „Einfallstor" für fremdes Getreide oder richtiger für aus fremdem Getreide hergestelltes Mehl bekämpft und vom unparteiischen Standpunkte aus wird man nicht leugnen können, daß ein wahrer Kern in diesem zu vielen Übertreibungen benutzten Schlagwort enthalten ist. Ein solcher Interessengegensatz zwischen Landwirtschaft und Industrie, der beim Rhein-Hannover-Kanal als stärkstes Hemmnis sich erwiesen hat, fällt hier fort. Denn im Mosel- und Saargebiet spielt der Getreidebau keine Rolle. Schon heute ist man auf Zufuhr von Getreide angewiesen, so daß ihre Erleichterung nur als Vorteil empfunden werden wird. Der Weinbau, der in der Landwirtschaft des Moseltales voransteht, braucht Konkurrenz nicht zu fürchten und begrüßt deshalb jede Verkehrserleichterung mit Freuden.

Auch vom Standpunkte des Handels aus ergeben sich bei der Moselkanalisierung keine Bedenken. In die Frage des Rhein-Hannover-Kanales spielt der ganze Wettbewerb zwischen den ausländischen Rheinmündungshäfen und den deutschen Nordseehäfen hinein. Erst die Erfahrung wird zeigen können, ob die bisher so überlegene Anziehungskraft des alten Rheinstromes oder die neue des verbesserten Wasserlaufes der Weser für das Ruhrrevier sich stärker erweisen wird und ob die Verlängerung des Dortmund-Ems-Kanals bis zum Rhein jener älteren künstlichen Wasserstraße, soweit sie nicht zum Teil des Rhein-Hannover-Kanales wird, und dem an seiner Mündung

liegenden einzigen preußischen Nordseehafen, Emden, Verkehr entziehen oder zuführen wird. Solche gewichtigen Zweifel sind bei der Moselkanalisierung nicht möglich. Denn was die Seehäfen anlangt, so bedeutet sie eine Ablenkung von Antwerpen nach Rotterdam und damit ist bereits gesagt, daß durch die Kanalisierung von Mosel und Saar zahlreiche Versendungen, insbesondere von Halbzeug und Fertigfabrikaten, die jetzt auf belgischen Eisenbahnen erfolgen, einer deutschen und insbesondere preußischen Verkehrsstraße zugeführt werden, wie das ähnlich auch mit dem Versand des Saarreviers der Fall ist, der auf der Pfalzbahn die Rheinstraße in Ludwigshafen aufsucht.

Vom Interessenstandpunkte des Handels wie der Landwirtschaft liegen also die Verhältnisse ebenso einfach wie günstig. Außerordentliche Schwierigkeiten sind auch hier nicht vorhanden. Sie könnten also nur beim Gewerbe sich vorfinden. In der Tat ist hier die Interessenlage verwickelt. Suchen wir sie analysierend auf ihre ursprünglichen und einfachen Bestandteile zurückzuführen, so ergeben sich sechs engverbundene, doch in sich verschiedene Interessenkreise und zwar je drei in jedem der beiden großen Industriegebiete, nämlich im Südwesten der Erzbergbau, die Kohlen- und Koksindustrie und die Eisenindustrie, sowie im Nordwesten die Kohlen- und Koksindustrie und die Eisenindustrie, denen an dritter Stelle noch das Schiffahrtsgewerbe hinzugefügt werden muß. Bei diesen verschiedenen Gruppen ist das Interesse an der Moselkanalisierung nicht gleichartig, weder in seiner Richtung, noch in seinem Gewicht, noch auch in der Kraft seiner Äußerung.

Natürlich spielt der Interessengegensatz zwischen Käufern und Verkäufern auch hier eine Rolle und zwar nicht nur bei Erzen und Kohlen und Koks, sondern auch bei Roheisen und Halbzeug. Aber wenn man vom Kauf im allgemeinen sagen kann, daß Käufer und Verkäufer gleichmäßig an ihm interessiert sind, so hat das auch hier im großen seine Geltung. Wichtiger ist der territoriale Interessengegensatz. Er liegt natürlich überall dort vor, wo die gleichen Produktionsunternehmungen in beiden Gebieten vorkommen, findet sich also bei allen sechs Gruppen mit Ausnahme des Erzbergbaues und des Schiffahrtsgewerbes.

Das hier in Betracht kommende Schiffahrtsgewerbe hat seinen Hauptsitz am Niederrhein. Jede Vergrößerung des Wasserstraßennetzes bedeutet für es eine Weitung seines Tätigkeitsfeldes, eine Ausdehnung seines Betriebes. Eine Kanalisierung der Mosel und der Saar gereicht ihm daher unzweifelhaft zum Vorteil, was in der

langen heißen Polemik gebührend allerdings nicht zum Ausdruck gekommen ist, weil in der Massenverfrachtung auf dem Rhein die Kohlenverschiffung vorherrscht und sie mit der Begründung des „Kohlenkontors" zu einem Anner der Ruhrkohlenindustrie gewissermaßen geworden ist.

Einfach ist die Interessenlage auch beim lothringisch-luxemburgischen Erzbergbau. Das Verkaufsinteresse an möglichst großem und möglichst günstigem Absatz, d. h. an einem Absatz unter möglichst geringen Spesen, insbesondere Transportkosten, spricht lebhaft und eindeutig zugunsten der Moselkanalisierung. Das Käuferinteresse des Nordwesten ist dagegen nicht ganz so klar; denn es kommt hier darauf an, ob Erze anderswo in genügenden Mengen und zu befriedigenden Preisen beschafft werden können. Das kann natürlich nicht beantwortet werden unter ausschließlicher Berücksichtigung deutscher Verhältnisse. Hier erweitert sich das auf den ersten Blick rein binnenländische Problem der Moselkanalisierung zu einer internationalen Wirtschaftsfrage und davon soll später geredet werden.

Bei der südwestdeutschen Kohlen- und Koksindustrie handelt es sich nicht um solche internationale Fragen. Allerdings wird sowohl im Saarrevier als auch in Lothringen und Luxemburg infolge der Abmachungen, die das Kohlensyndikat mit den belgischen Koksproduzenten getroffen hat, auch belgischer Koks benutzt. Aber das ist nur in so geringen Mengen der Fall, daß es keine Beachtung verdient. Im ganzen liegt hier nur eine rein nationale Wirtschaftsfrage vor; ja es kommt eigentlich nur, zumal was Koks anlangt, der lokale Absatz des Südwestens selbst in Betracht. Das Interesse ist daher nicht, wie beim Erzbergbau, auf eine Vergrößerung des Absatzes durch eine Verringerung der Transportkosten gerichtet, sondern es beschränkt sich vielmehr auf den lokalen Preis, und der kann natürlich infolge der bekannten Tendenz nach einem einheitlichen Preisniveau um so höher gehalten werden, je mehr Transportkosten im südwestlichen Preise der konkurrierenden und in ihrer Qualität überlegenen Ruhrkohlen und Ruhrkoks enthalten sind. Das gilt nicht nur vom privaten Bergbau Lothringens, sondern auch vom staatlichen Bergbau des Saarreviers, soweit dieser von privatwirtschaftlichen Erwerbszwecken und nicht von abweichenden wirtschaftspolitischen Zwecken der einen oder anderen Art beherrscht wird. Das lokale Preisinteresse der südwestlichen Kohlen- und Koksindustrie spricht also gegen die Moselkanalisierung und zwar um so stärker, je mehr es sich nicht nur um die gegenwärtige Industrie, sondern

um Zukunftspläne handelt. Denn ein hoher Preis erleichtert jede neue Entwicklung nicht nur dadurch, daß er die Gewinnchancen verbessert, sondern er steigert auch die wirtschaftliche Möglichkeit, schlechte Kohlen, insbesondere schlechten Koks noch mit Vorteil zu verwenden, und setzt eine verlockende Prämie auf alle Erfindungen, aus minderwertigen einheimischen Kohlen guten Koks zu erzeugen.

Daß aber bei entsprechender Preisbildung Entwicklungsmöglichkeiten für die Kohlen- und Koksindustrie des Südwestens noch vorhanden sind, kann nicht geleugnet werden. 1906 ist im Saarrevier die anstehende Kohlenmenge, auf Flözen bis herab zu 70 cm Mächtigkeit, bis 1000 m Teufe, auf 5 630 838 000 t, d. h. auf eine Menge, die bei der heutigen Jahresförderung von 11 Mill. t noch 512 Jahre reichen würde, amtlich berechnet worden[1]. Allerdings entspricht diesem großen Vorrat bisher nicht die Entwicklung. Nicht nur hat der staatliche Saarkohlenbergbau 1898—1907 eine Minderung seines Anteils an der gesamten deutschen Kohlenförderung von 9,10 % auf 7,47 % erlitten, sondern er ist auch in wachsendem Maße nicht in der Lage gewesen, den Anforderungen der Saarhütten zu entsprechen. Die Verwendung von fremden Koks, insbesondere von Ruhrkoks ist beständig gewachsen, im genannten Jahrzent von 37 179 t auf 300 794 t; und 1907 konnten den Saarhütten nur 83 % der vertraglichen Kohlenmenge geliefert und mußte in einzelnen Monaten die Zuteilung von Kokskohlen mit mehr als 30 % beschnitten werden[2]. Dieses Zurückbleiben des staatlichen Saarkohlenbergbaues hinter der Entwicklung der Saareisenindustrie erklärt sich aus vielerlei Gründen, teils aus dem beschränkten Vorrat an verkokbaren Fettkohlen, teils aus ihrer Beschaffenheit, teils aus den Schwierigkeiten, die mit der Kokskohle gewonnenen Fettstückkohlen befriedigend abzusetzen, teils aus der gesamten Betriebs- und Wirtschaftsweise des staatlichen Saarkohlenbergbaues[3]. Die zahlreichen bestehenden Hemmungsmomente zu mildern, ist natürlich um so

[1] Mitteilungen über den Steinkohlenbergbau des preußischen Staates in der Umgebung von Saarbrücken. Saarbrücken 1909. S. 18.

[2] Denkschrift der Handelskammer Saarbrücken über die Förder- und Preispolitik des staatlichen Saarkohlenbergbaues 1902—1910, im Jahresbericht der Kammer für 1909, auch als Sonderabdruck in den Südwestdeutschen Wirtschaftsfragen, Heft 20, erschienen.

[3] Vgl. abgesehen von der angeführten Saarbrückener Denkschrift, Herbig, Die Löhne im staatlichen Bergbau bei Saarbrücken. Conrads Jahrbücher, III. Folge, Bd. 39 (1910), S. 289—324.

leichter, je höherer Ertrag winkt; insbesondere die Verwendung erheblicher Kapitalien zur Erschließung neuer Kohlengruben hängt ab von der Aussicht auf dauernd befriedigende Verzinsung.

Was vom Kohlenbergbau an der Saar gilt, gilt noch mehr von dem in Lothringen, denn bei diesem handelt es sich fast ausschließlich um eine Zukunftsentwicklung. Ihre Aussichten werden sehr verschieden beurteilt und zwar verteilen sich die scharf einander widersprechenden Urteile gerade entgegengesetzt, als man zunächst erwarten möchte, auf die beiden beteiligten Gebiete. Im Südwesten ist der Pessimismus zu Hause. Ihm gibt z. B. die Saarbrückener Handelskammer charakteristischen Ausdruck, wenn sie sagt[1]: „die angrenzenden Gebiete der bayerischen Pfalz und Lothringens enthalten, soweit bisher bekannt, Fettkohle nicht in solchen Mengen, daß sich ihr Abbau zum Zwecke der Verkokung in größerem Umfange lohnen würde." Unendlich viel optimistischer klingt das Urteil des Nordwestens. In der 1904 veröffentlichten anonymen Kampfschrift gegen die Moselkanalisierung[2], als deren Verfasser August Thyssen allgemein angesehen wird, wird beispielsweise gesagt: „inzwischen haben aber die Königlichen Saargruben und ebenfalls die in Deutsch-Lothringen domizilierende Saar- und Moselbergwerksgesellschaft gewaltige Fettkohlenflöze erschlossen, die im Laufe der Zeit einen guten Koks liefern werden. Abgesehen davon haben verschiedene Bohrunternehmungen in Deutsch-Lothringen große und ausgedehnte Bohrfelder auf Kohlen erworben und dieselben teilweise an die Firmen Röchling, Stumm usw. mit gutem Nutzen bereits wieder verkauft. Es ist daher nur eine Frage der Zeit, wann die Besitzer der Bohrfelder dieselben in Betrieb nehmen werden, um daraus ihren Kohlenbedarf zu decken." Weiter heißt es in der „im Namen der rheinisch-westfälischen Eisenindustrie" herausgegebenen ersten Duisburger Denkschrift[3] unter anderem, daß allein das Feld der Saar- und Moselbergwerksgesellschaft in Karlingen genug Fettkohle anstehen habe, „um die ganze vorhandene Minette zu verhütten."

Die Wahrheit dürfte auch hier in der Mitte liegen. Unzweifelhaft sind große Kohlenvorräte in Lothringen vorhanden; sie werden mit Hülfe des elsaß-lothringischen Kanalnetzes für die Kohlenver-

[1] Die angeführte Denkschrift über die Förder- und Preispolitik des staatlichen Saarkohlenbergbaues 1902—10.

[2] Welche Gefahren entstehen durch den Saar- und Moselkanal? S. 12.

[3] Denkschrift der Handelskammer Duisburg vom 9. Januar 1907, betreffend die Kanalisierung der Mosel und Saar, S. 17.

sorgung der Reichslande, sowie der angrenzenden kohlenarmen Teile Frankreichs eine sehr große Bedeutung gewinnen. Wie viel aber von diesem Vorrate zur Verkokung und insbesondere zur Herstellung von Hochofenkoks geeignet ist, läßt sich heute wohl überhaupt nicht mit Sicherheit absehen. Tatsache ist bisher nur, daß die genannte Bergwerksgesellschaft in Karlingen, die mit ihrer Gerechtsame von 78 lothringischen Normalfeldern den Kohlenbergbau in diesem Gebiet beherrschen wird, so günstige Fettkohlenflöze aufgeschlossen hat, daß sie zum Bau einer großen modernen Kokerei geschritten ist. Große Hoffnungen werden in den Kreisen dieser Gesellschaft an dieses Vorgehen geknüpft. Doch fehlt es auch nicht an Schwierigkeiten. Ungünstige Wetterverhältnisse sind in den Gruben und haben sehr eingehende Bestimmungen der Bergbehörde für den Betrieb nötig gemacht, was natürlich eine Verteuerung bedeutet. Auch die Qualität der Kokskohle ist noch fraglich. Doch sind in dieser Hinsicht in neuerer Zeit bedeutsame Änderungen vor sich gegangen. In Verbindung mit der günstigen Möglichkeit der Gasverwertung hat man es gelernt, auch Flammkohlen in wachsendem Maße zur Koksproduktion zu benutzen. Insbesondere versteht man es heute, dem Koks aus Flammkohle durch ein vorheriges Stampfen der Feinkohle annähernd dieselbe Tragfähigkeit zu verleihen, wie dem Koks aus Fettkohle[1]. Ja neuerdings ist es sogar gelungen, aus Koksgrus Koks-Briketts von solcher Festigkeit herzustellen, daß man sogar daran denkt, „die Hochöfen und Eisengießereien als Abnehmer für das Produkt zu gewinnen“[2]. Ob das nun von Erfolg sein wird oder nicht, jedenfalls hat die Verwendung von Flammkohle in der Koksindustrie des Ruhrreviers in der kurzen Zeit von 1904–1909 von 200 151 Tons auf 673 353 Tons oder von 1,83 % auf 5,45 % aller verkokten Kohlen sich gehoben[3]. Vor allem geht daraus hervor, daß ein Gemisch verschiedener Kohlensorten zur Verkokung verwendet, also auch eine etwaige geringe Qualität des lothringischen Koks durch einen Zusatz von Ruhrkokskohlen (etwa als „Selbstverbrauch“ aus eigenen

[1] Jüngst, Die Bedeutung der verschiedenen Kohlenarten im Ruhrbergbau. Glückauf vom 28. November 1908, S. 1698.

[2] Niederschrift über die am 16. März 1910 stattgefundene Sitzung des ständigen Ausschusses des Bezirkseisenbahnrats zu Köln. (Antrag auf Aufnahme von Koksbriketts in die besonderen Kohlenausnahmetarife und in den Rohstofftarif.)

[3] Jüngst, Entwicklungstendenzen im Ruhrbergbau. Essen 1910, S. 14; vgl. auch Journal für Gasbeleuchtung und Wasserversorgung vom 30. April 1910, S. 391.

Ruhrzechen) bei der Verkokung gebessert werden kann. Alles das läßt um so leichter sich durchführen und bietet um so bessere Aussichten, je höher die Preise der Koks und der Kohlen im Südwesten dauernd sich stellen. Davon in erster Linie wird es abhängen, ob die Koksproduktion der Saar- und Moselbergwerksgesellschaft nur eine begrenzte privatwirtschaftliche Bedeutung für die beiden unmittelbar beteiligten großen Eisenwerke — das Differdinger Werk der Deutsch-Luxemburgischen Bergwerks- und Hüttenaktiengesellschaft und das große neue Werk in Hagendingen, das Thyssen errichtet — gewinnen und somit nur den Zuwachs der Koksnachfrage decken wird. oder ob sie darüber hinaus zum volkswirtschaftlich bedeutsamen allgemeinen Wettbewerber der Ruhrkohlen-Industrie sich entwickeln wird,

So wächst aus der südwestdeutschen Kohlen- und Koks-Industrie ein starkes Interesse gegen die Moselkanalisierung hervor. Wenn es trotzdem bisher offen nicht zum Ausdruck gekommen ist, so erklärt sich das aus dem besonderen Charakter der dortigen Bergbauunternehmungen. Der Saarkohlenbergbau ist fast ganz Staatsbetrieb und als solcher daran verhindert, zum mindesten offen am Interessenstreite sich zu beteiligen. An dem 21 Millionen Mark betragenden Aktienkapital der in der lothringischen Kohlenindustrie voranstehenden Saar- und Moselbergwerksgesellschaft sind aber seit längerer Zeit bereits die von der Firma Thyssen & Co. beherrschte Gewerkschaft Deutscher Kaiser und neuerdings die von Hugo Stinnes geleitete Deutsch-Luxemburgische Bergwerks- und Hüttenaktiengesellschaft je ungefähr zur Hälfte beteiligt. Ihre Interessen werden also von führenden Männern der Ruhrindustrie vertreten, gelangen deshalb nicht als solche zum Ausdruck, sondern wirken verstärkend und mitbestimmend auf die Stellungnahme der nordwestlichen Eisenindustrie.

Umgekehrt wie bei der Kohlen- und Koks-Industrie im Südwesten muß natürlich die ursprüngliche Interessenlage bei ihrer älteren und heute so sehr überlegenen Konkurrentin an der Ruhr sein. Als hochentwickelte Exportindustrie hat sie das allgemeine Verkäuferinteresse an Erleichterung und Verbilligung des Absatzes. Seitdem die Koksproduktion, wie wir sahen, zu einem wichtigen organischen Bestandteile in der Gesamtorganisation der Ruhrindustrie geworden ist, ist dieses Verkäuferinteresse sogar von der Kohlen- auch auf die Eisen-Industrie mit übertragen worden. Für beide müßte es heute von fast verhängnisvoller Bedeutung werden, wenn der bisherige südwestliche Jahresabsatz von etwa 5 Millionen Tons Koks verloren ginge. Nicht der Ausfall eines beträchtlichen Gewinnes wäre die

Hauptsache; er wäre zu verschmerzen. Schlimmer wäre es, daß mit dem Einnahme- auch ein Kapitalverlust sich verbinden würde und zwar ein recht erheblicher, soweit die einfachen Koksöfen durch Nebenproduktenöfen ersetzt sind. Am schlimmsten aber wäre eine andere Folge. Denn seit dem geschilderten Ausbau der modernen Organisation haben Kokereien, wie Hochöfen, ihre alte Selbständigkeit verloren und können nicht mehr ohne weitgehenden Einfluß auf die anderen Teile des Gesamtorganismus ausgeschaltet werden. Wie mit abnehmendem Roheisenabsatz nicht mehr ohne weiteres die Hochöfen stillgelegt werden können, so mit abnehmendem Koksabsatz auch nicht die Kokereien, wenn auch bei diesen die Entwicklung noch nicht ganz so weit, wie bei jenen, vorgeschritten ist. Kokereien, wie Hochöfen, sind heute nicht nur Produktionsanlagen, sondern zugleich auch Kraftquellen. Ihre Einschränkung gewinnt damit nicht nur einen unmittelbaren Einfluß auf den ganzen Betrieb der Eisenindustrie, sondern Bedeutung auch für alle anderen mit Gas oder Elektrizität versorgten Kunden, wie andere Unternehmungen und Stadtgemeinden. So hat die Gesamtorganisation der Kohlen- und Eisen-Industrie an der Ruhr heute ganz anders, als noch vor wenigen Jahren, ein starkes Interesse, den größten und geschlossensten Abnehmerkreis für ihren Koks sich sorgsam zu erhalten.

Erhalten kann sie ihn sich nur dadurch, daß sie möglichst das Entstehen einer großen Koksindustrie im Südwesten verhindert, d. h. den Anreiz, eine solche mit allen Kräften zu entwickeln, mindert. Das ist — abgesehen von der bereits früher besprochenen Hochhaltung der Preise der Ruhrkokskohlen — nur möglich durch Minderung des südwestlichen Kokspreises; denn was unter der Herrschaft hoher Preise nicht eingetreten ist, wird wahrscheinlich auch unter der Herrschaft niedrigerer Preise nicht schnell und stark sich entwickeln. Solche Minderung des südwestlichen Kokspreises kann einmal durch Herabsetzung der Verkaufspreise erfolgen; das würde jedoch mit fühlbaren Verlusten für die Ruhrindustrie verbunden sein. Ohne Verlust kann es nur durch Verringerung der im südwestlichen Ruhrkohlenpreis eine so große Rolle spielenden Transportkosten geschehen. Für die Ruhrindustrie in ihrer Gesamtheit ergibt sich somit ein starkes Interesse an Herabsetzung der Koksfrachten. Das bedeutet jedoch hier noch nicht ohne weiteres ein starkes Interesse auch an der Moselkanalisierung. Denn der Koks nimmt unter den Massengütern eine besondere Stellung ein und hat bisher, zumal im Gebiete des Rheines und des Dortmund-Ems-Kanales, eine ausgesprochene

Vorliebe für den Landtransport gezeigt. Sein Transport zu Wasser ist ein Problem vielfach verwickelter Art, das weniger in der Fortbewegung von einem Ort zum anderen, als im Be- und insbesondere im Entladen, weniger in den Kosten, als in dem Einflusse auf die Koksbeschaffenheit wurzelt. Der Koks nämlich zerbricht leicht, wodurch seine für den Hochofenbetrieb so wichtige Tragfähigkeit leidet, und nimmt infolge seiner Struktur leicht Wasser in sich auf, wodurch eine Kauf- wie Transportkosten steigernde Gewichtserhöhung eintritt.

Die erste Eigenschaft ist es, die das Be- und insbesondere Entladen eines Schiffes erschwert. Der Umschlag vom Schiff zur Bahn erfolgt noch meistens mit der Hand und pflegt dann 50 Pfg. für die Tonne Koks zu kosten. Doch scheint man auch hier eine mechanische Lösung gefunden zu haben. In sämtlichen oberrheinischen Umschlagplätzen, wie Gustavsburg, Mannheim-Rheinau, Karlsruhe, Lauterburg und Straßburg, findet bei der Umladung von dem Schiff in den Eisenbahnwagen oder auf das Lager eine Kranung des Ruhrkoks mit oder ohne Greifer statt, deren Kosten ohne Stellung des Hülfspersonals auf 24—45 Pfg. für die Tonne sich stellen. Wenn man bedenkt, daß es bisher einen Massenbezug von Hochofenkoks zu Wasser nur in unbedeutender Menge gegeben hat, so wird auch die Erwartung weiterer Verbesserung und Verbilligung nicht unberechtigt sein. Jedenfalls dürfte die hier bisher zuungunsten der Wasserstraße sich ergebende Differenz keine ausschlaggebende Bedeutung in Anspruch nehmen können. Schon wichtiger ist, daß solcher Umschlag von Koks aus dem Schiff auf die Eisenbahn auch auf die mechanische Zusammensetzung des Koks ungünstig einwirkt. Ist auch diese Einwirkung früher vielfach übertrieben worden und haben Versuche in Gustavsburg anscheinend gezeigt, daß sie leicht erheblich sich mildern läßt, so bleibt doch eine gewisse Wertminderung wohl noch immer bestehen. Daß aber auch bei geeigneten Vorrichtungen und entsprechender Behandlung zwischen der Entladung aus dem Eisenbahnbahnwagen und der aus dem Schiff ein solcher die Qualität berührender Unterschied vorhanden ist, wird nicht angenommen werden können.

Anderseits dürfte die Wasserverfrachtung aber auch einen günstigen Einfluß auf die Koksqualität ausüben können. Das betrifft den Wassergehalt des Koks. Er hat bei den südwestlichen Kokssendungen nicht selten 15—20 % betragen und daher zu unablässigen Klagen Veranlassung gegeben. Diese Klagen haben zu

Untersuchungen geführt und sie zeigen, daß der Koks nicht etwa während des Transportes so viel Wasser in sich aufsaugt. Eine Steigerung des Wassergehaltes kann freilich auch hier eintreten, aber sie bleibt in sehr mäßigen Grenzen, da die oberste Koksschicht für die darunter liegenden als Schutzdecke wirkt und dem Regenfall auch Verdunstung gegenübersteht. Das wird auch beim Wassertransport, der natürlich vor Durchnässung durch Flußwasser sorgsam zu sichern ist, nicht anders sein, zumal da das ungünstige Moment der längeren Transportdauer durch das günstige der verringerten Ladefläche zum mindesten ausgeglichen wird. Bei Koks, der während des ganzen sehr regnerischen August 1908 im Freien aufbewahrt wurde, hat sich nur eine Wasseraufnahme von 4% nachweisen lassen[1]. Versuche haben vielmehr ergeben, daß der Koks eine so hohe Wasseraufnahmefähigkeit überhaupt nicht in kaltem, sondern nur in warmem Zustande besitzt. Die Hauptwasseraufnahme findet daher auch vor der Verfrachtung in unmittelbarem Anschluß an die Produktion statt. Der aus dem Koksofen gedrückte Brand muß nämlich abgelöscht und alsdann gleich verladen werden, um dem neuen Brande Platz zu machen. Die Verladung ist aber davon abhängig, ob leere Eisenbahnwagen zur Verfügung stehen. Ist das nicht der Fall, so muß der neue Koksbrand in den alten bereits abgelöschten, aber noch vor dem Ofen liegenden hineingedrückt werden. Wird er nun abgelöscht, so erhält unvermeidlich auch der noch warme, also stark aufnahmefähige alte Wasser. Hierauf wird der oft so hohe Wassergehalt des Ruhrkoks in erster Linie zurückgeführt[2], wie er umgekehrt allerdings auch dann entstehen kann, wenn bei drängender Verfrachtung ein sehr starkes Ablöschen nötig wird. Diese in ihrer Gesamtheit nicht unbedeutenden Mißstände finden also ihre Begründung in der geringen Ladefähigkeit der einzelnen Transportgefäße der Eisenbahn und dem stets sich wiederholenden zeitweisen Wagenmangel, der eine natürliche Begleiterscheinung des Eisenbahnverkehrs ist und bleiben wird. Sie fallen fort, wenn für längere Zeit ein größerer Laderaum zur Verfügung steht, wie er im Schiff sich bietet, dessen Tragfähigkeit der eines ganzen Zuges entspricht. Dann kann die Verladung des Koks, wie es im Interesse seiner Qualität geboten ist, den Produktionsbedingungen voll angepaßt werden.

[1] Steingröver, Über den Wassergehalt von Koks. Glückauf vom 7. November 1908, S. 1602.

[2] a. a. O. S. 1603.

Erwägt man alle diese verschiedenartigen Momente, so dürfte auch für Kokssendungen, wie für andere Massengütersendungen, die Moselkanalisierung sich als wirksamstes Mittel erweisen, die im Interesse der Ruhrindustrie wie der südwestlichen Industrie fast gleichmäßig zu erstrebende Transportverbilligung herbeizuführen. Doch auch dieses Interesse an der Moselkanalisierung kommt auf Seite der Ruhrkohlenindustrie nicht deutlich zum Ausdruck, da einerseits die reinen Kohlenzechen nicht untereinander organisiert sind und daher mit ihren dünnen Stimmchen neben den straff zusammengeschlossenen Hüttenzechen verhallen, und anderseits für diese die Kohlenindustrie nur ein dienendes Glied eines größeren Ganzen darstellt. Die ursprünglichen klaren Interessengrenzen sind so durch die vielerlei Kombinationen und Fusionen verwischt worden. Bei einer Verbindung verschiedener Produktionszweige tritt, alle entgegenstehende Interessen zum Schweigen bringend oder zum mindesten gewaltig übertönend, derjenige beherrschend in den Vordergrund, der wirtschaftlich überwiegt und durch die machtvollsten Persönlichkeiten vertreten wird. Das ist die Eisen- und Stahlindustrie, die auch schon darum unter den verschiedenen beteiligten Produktionszweigen eine Sonderstellung einnimmt und die Aufmerksamkeit in erhöhtem, oft zu weit gehendem Maße auf sich konzentriert, weil bei ihr allein von einem scharfen Wettbewerb der an der Moselkanalisierung interessierten großen Industriegebiete die Rede sein kann, bei ihr allein zwei gleichwertige Gegner, ausgerüstet mit allen Mitteln wirtschaftspolitischen Kampfes, einander gegenüberstehen.

VI. Die westdeutsche Eisenindustrie und die Moselkanalisierung im besonderen.

Der Wettbewerb der beiden Hauptgruppen der westdeutschen Eisenindustrie spielt sich natürlich vor allem auf dem gemeinsamen Markt der Fertigfabrikate ab. Also die Art, wie auf ihn zu gelangen ist, ist für sie von größtem Interesse, so daß bei der Moselkanalisierung die Frage, wie sie auf die Transportkosten für die Fertigfabrikate wirkt, für die Eisenindustrie in den Vordergrund tritt. Bei der Beantwortung dieser Frage darf natürlich nicht die heutige Lage zum Ausgangspunkt gemacht werden; denn sie ist vorübergehend und wird unter allen Umständen nicht mehr vorhanden sein, wenn die Moselkanalisierung einst ausgeführt sein sollte. Es muß

vielmehr von der durch den Bau des Rhein-Hannover-Kanals veränderten Lage ausgegangen werden. Diese Veränderung besteht aber darin, daß der Südwesten nach der Eröffnung der neuen Wasserstraße seinen Fabrikatenversand häufiger als bisher über Oberlahnstein und Ludwigshafen vornehmen wird, da ihm alsdann von diesen Häfen aus ein Wasserweg nicht nur bis zum Ruhrrevier, sondern bis Hannover, Bremen, Emden zur Verfügung stehen wird. Es ist deshalb unrichtig, die Ermäßigung der Transportkosten gegenüber der direkten hohen Bahnfracht, wie es im Nordwesten stets geschieht[1], für die ganze Strecke von Algringen bis Hannover zu berechnen, sondern es fragt sich nur, wie viel Verbilligung durch Ermöglichung des Wassertransportes von Lothringen, die Mosel hinab, bis Oberlahnstein und durch Fortfall des dortigen Umschlages entsteht. Von der für die ganze Strecke auf 12,33 Mk. berechneten Ersparnis kommt daher in Wirklichkeit nur ein Bruchteil in Frage. Allerdings macht gerade die beim Fabrikatenversand sich gegenseitig verstärkende Wirkung der beiden großen Wasserstraßenbauten privat- und volkswirtschaftlich den Wunsch begreiflich, die Wirkung des Rhein-Hannover-Kanales erst abzuwarten und die Gefahr einer lähmenden Häufung neuer Momente zu vermeiden. Gerade das Gegenteil ist jedoch in Wirklichkeit erstrebt worden.

Auch der ausgeprägte scharfe Interessengegensatz in der westdeutschen Eisenindustrie macht ja nicht bei der Moselkanalisierung zum ersten Mal sich geltend. Er ist nicht etwas Neues, mit dem man jetzt zum ersten Mal zu rechnen hat. Er ist ebenso zur Zeit der Beratung des Wasserstraßengesetzes vom 1. April 1905 vorhanden gewesen. Unter dem Einfluß des damals zur Herrschaft gebrachten allgemeinen Wasserstraßen-Optimismus äußerte er sich damals nur anders; er kam nicht in seiner negativen Form scharf zum Ausdruck, sondern zeigte sich positiv; statt Vorteile sich gegenseitig zu mißgönnen, wollte man sie sich beiderseits zuwenden und durch Gewährung von Kompensationsforderungen diesen Interessengegensatz gewissermaßen überbrücken. In diesem Sinne wurde zugunsten des Zustandekommens der Vorlage auf Vorschlag von Vertretern der nordwestlichen Industrie die Regierung durch eine vom Abgeordnetenhause am 7. Februar und vom Herrenhause am 1. April 1905 angenommene Resolution ersucht, „die Frage der Zweckmäßigkeit und Durchführbarkeit einer

[1] Beispielsweise auch von dem Abgeordneten Hirsch in der Sitzung des preußischen Abgeordnetenhauses vom 9. März 1910.

Kanalisierung der Mosel, Saar und Lahn mit möglichster Beschleunigung einer Prüfung zu unterziehen und gegebenenfalls dem Landtag einen Gesetzentwurf so frühzeitig vorzulegen, daß der Betrieb auf den drei Flußkanälen zu gleicher Zeit mit dem Kanal vom Rhein nach der Weser eröffnet werden kann." So wurden also der Rhein-Hannover-Kanal und die Moselkanalisierung eng miteinander verknüpft, und damit hängt es zusammen, daß in der Zukunft der taktische Gesichtspunkt der Kompensationsforderung immer mehr in den Vordergrund rückte. Man trat für die Moselkanalisierung in erster Linie jetzt ein, nicht weil sie im Interesse der Gesamtheit liegt, sondern weil der Rhein-Hannover-Kanal gebaut wird. Ob dieser Bau aber eine Kompensationsforderung rechtfertigt, darüber kann man sehr verschiedener Ansicht sein. Für den Rohstoffbezug der Ruhr-Industrie spielt er kaum eine erhebliche Rolle, da der Koks in unmittelbarer Nähe vorhanden ist, und nur in Ausnahmefällen sein Bezug auf dem Kanal in Frage kommen kann, und da die Eisenerze, soweit sie nicht aus Deutschland und insbesondere Lothringen stammen, überwiegend einerseits auf dem Rhein bis Duisburg-Ruhrort und anderseits auf dem Dortmund-Ems-Kanal mit anschließender Industriebahn in Dortmund bezogen werden. In dem Versand von Fertigfabrikaten sowohl in der Richtung nach Hannover als auch insbesondere dem Rhein zu (unter Ersparung teurer bisheriger Eisenbahnanschlußfrachten) liegt daher die Hauptbedeutung des Rhein-Hannover-Kanals für die Ruhrindustrie. Für den Fabrikatenversand ist die neue Wasserstraße aber auch für den Südwesten benutzbar, denn er wird in Zukunft von dort weit mehr als jetzt, wie wir schon gesehen haben, über Ludwigshafen und Oberlahnstein stattfinden können und vorteilhafter sich gestalten, da im allgemeinen der Satz richtig ist, daß ein Wassertransport um so mehr sich lohnt, je länger er ist. Der Unterschied muß also vor allem in der Menge der Fertigfabrikate liegen, die von beiden Seiten auf der neuen Wasserstraße zur Verfrachtung kommen. Er läßt sich aber nicht mit auch nur annähernder Genauigkeit feststellen, da es sich um eine erst in der Zukunft liegende Entwicklung handelt, aber sicherlich wird er nicht ausreichend sein, um eine so weitgehende Kompensationsforderung darauf zu stützen. Doch auch wenn solche Forderung als unberechtigt bezeichnet werden müßte, würde eine sachliche Berechtigung zum Bau der Moselkanalisierung natürlich sehr wohl vorliegen und sogar eine Beeinträchtigung dadurch nicht erfahren können. Es ist deshalb für den ganzen Plan nicht vorteilhaft gewesen, daß

mit der Resolution vom 5. Februar 1905 die Kompensationsforderung in den Vordergrund gerückt worden ist. Damit sind die Erörterungen nur von dem entscheidenden Hauptgesichtspunkt abgelenkt worden, ganz abgesehen davon, daß die enge zeitliche Verkoppelung eine Entscheidung für die Regierung aus finanziellen Gründen, wie schon dargelegt wurde, unendlich erschwerte. So begreiflich es ist, wenn im privaten Erwerbsleben stehende Interessenten einen Plan der Regierung ausschließlich unter dem Gesichtspunkt betrachten, ob er ihnen oder ihren Konkurrenten größeren Nutzen bringt, so ausgeschlossen ist es für jede Regierung, auf einen gleichen Standpunkt sich zu stellen.

Der Kompensationsgedanke, einmal anerkannt, mußte aber weiter um sich greifen. Er blieb nicht beschränkt auf das Verkehrswesen, sondern dehnte sich auch auf die Produktion aus. Wie man nachzuweisen sich bemühte, daß der Rhein-Hannover-Kanal größere Vorteile für die eine oder andere der beiden großen Industriegruppen mit sich bringe, so suchte man darzulegen, daß überhaupt die Lage der einen oder der anderen Gruppe vorteilhafter sei. Die privatwirtschaftlichen Gesichtspunkte siegten in der ganzen Linie über die volkswirtschaftlichen. Das bedeutete aber nicht einmal eine Vereinfachung, sondern im Gegenteil eine solche Komplizierung der Frage, daß hier die „außerordentlichen Schwierigkeiten" in erster Linie zu suchen sind, von denen der Verkehrsminister gesprochen hat. Denn die Regierung betrachtete es als eine Aufgabe der einander gegenüberstehenden Interessengruppen, Aufklärung zu schaffen. Diese Aufklärungsarbeit wurde zum hellen Streit und in der Hitze dieses immer heftiger entbrennenden Streites verwirrten sich Behauptungen und Widerlegungen zu einem so hoffnungslosen Knäuel, daß es allerdings „außerordentlich schwierig" wurde, noch zu einem Überblick und zu einer Verständigung zu gelangen. Nur in der Form kühler, nackter Ziffern schien das noch möglich zu sein. So spitzte sich der ganze Streit auf die Frage der Produktionskosten zu. Die Selbstkosten der nordwestlichen und südwestlichen Eisenindustrie sollten festgestellt werden und das Ergebnis dieser Feststellungen sollte „entscheidend" sein für die ganze Frage der Moselkanalisierung.

Schon daß die Interessenten auf diesen Standpunkt sich stellten, ist nicht leicht verständlich. Denn solche Selbstkostenberechnung in irgendwie einwandfreier Weise mußte sich als kaum ausführbar und zwecklos erweisen. Bei ihr eine Vergleichbarkeit im einzelnen zu erzielen, war außerordentlich schwierig, denn die bunte Vielseitigkeit

der großen Kombinationsbetriebe, z. B. die Vereinigung von Hütten einerseits mit Kohlenzechen und Kokereien, anderseits mit Erzgruben, mußte nicht nur die Berechnung des zu verzinsenden und amortisierenden Anlagekapitals erschweren, sondern vor allen Dingen immer wieder vor die mißlichen Fragen stellen, ob die verarbeiteten Rohstoffe hüben und drüben nach den individuellen Produktionskosten oder nach den Markt- und Syndikatspreisen anzusetzen seien, ob zeitweise Vorzugsbedingungen des Bezuges, wie sie bei schwedischen Erzen vorliegen, Berücksichtigung finden sollten, ob und wie Nebenprodukte, insbesondere Gas und Abhitze, bewertet werden sollten usw. Ganz unmöglich war solche vergleichbare Aufstellung der Selbstkosten gewiß nicht, aber eine außerordentliche Mühe war mit ihr verbunden, eine Verständigung der beiden entgegengesetzten Gruppen über alle Grundlagen der Berechnungen fast ausgeschlossen, und eine endlose Fülle neuen Streites kaum vermeidbar. Wollte man der Selbstkostenermittelung solche Bedeutung überhaupt beimessen, dann wäre es schon richtiger und einfacher gewesen, statt mühsam neue Selbstkostenberechnungen aufzustellen, sich mit denjenigen zu begnügen, die heute wohl in jedem großen Eisenwerk für Kontrollzwecke aufgestellt werden und, statt auf eine Verständigung der widerstreitenden Parteien zu hoffen, selbst die ganz natürlicherweise verschiedenen Rechnungsmethoden auf ihre Vergleichbarkeit zu prüfen und unabhängig von den Parteien ein eigenes Urteil selbständig sich zu bilden.

Daß mußte um so mehr geboten erscheinen, als es durchaus fraglich war, ob es gelingen werde, „typische" Selbstkosten für die beiden großen vielgestaltigen Industriegruppen zu ermitteln. Schon bei den großen Untersuchungen der Jahre 1895 und 1896, die der Ermäßigung des Erz- und Kokstarifs vorausgingen, war man amtlicherseits zu dem Ergebnis gelangt, daß „die Unterschiede, welche die Selbstkosten der einzelnen Werke in denselben Bezirken aufweisen — teils wegen der Verschiedenheit der Verhältnisse, der technischen Leistungsfähigkeit der Werke, der Güte der Erze oder Kohlen, auf welche die einzelnen angewiesen sind, teils infolge der größeren oder geringeren Sachkunde oder kaufmännischen Gewandtheit der Leiter — viel größer sind, als der Höchstbetrag, um welchen die Kosten der Roheisenerzeugung an der Ruhr gestiegen sind". Ähnliches gilt auch noch heute, wo es umgekehrt besonders sich darum handelt, inwiefern im Südwesten die Kosten der Eisenerzeugung seit jener Tarifreform von 1901 zugenommen haben. Die individuellen Unterschiede in den Produktionskosten einzelner Werke

übersteigen diese Unterschiede zeitlicher Art; sie verwischen überhaupt in starkem Grade das Typische, auf das es doch allein ankommt. So sind die Aufklärungsversuche der Interessenten ergebnislos geendet; das konnte kaum anders sein, ist zum Teil wohl auch nicht ungern gesehen worden. Aber auch die Regierung ließ diese vergeblichen Aufklärungsarbeiten der Interessenten für sich entscheidend sein. Auch sie hat sich, wie der Berichterstatter im Abgeordnetenhause ausdrücklich erklärt hat[1], auf den Standpunkt gestellt, „daß die Kosten der Roheisenproduktion bei der Entscheidung dieser Frage (nämlich der Moselkanalisierung) maßgebend seien." Für den unparteiischen Beurteiler, der die wichtige Frage in ihrer Gesamtheit zu erfassen trachtet, erscheint das auf den ersten Blick unverständlich. Es dürfte sich jedoch geschichtlich nicht schwer erklären lassen.

Es war ja nicht das erste Mal, daß die Konkurrenz der beiden großen Industriegruppen auf dem Gebiete des Verkehrswesens sich betätigte. Bisher war das aber in der Hauptsache im Bereiche des Eisenbahntarifwesens geschehen. Das Eisenbahntarifwesen stellt ein langsam gewordenes, kompliziertes System dar, dessen größter Schmuck Einheitlichkeit und Gleichmäßigkeit sind. Diese Eigenschaften müssen aufs sorgsamste behütet werden, so daß Änderungen nicht leicht vorgenommen werden. Sie erfolgen regelmäßig nur dann, wenn der Beweis erbracht wird, daß entweder Verstöße gegen diese obersten Grundsätze jedes Tarifwesens vorhanden sind, oder besondere Gründe meist vorübergehender Art vorliegen, die eine Abweichung vom sorgsam behüteten System entschuldigen. Solcher Beweis ist von den Interessenten zu erbringen und dafür sind in den Bezirkseisenbahnräten, sowie im Landeseisenbahnrat besondere Organe geschaffen. So waren den Ermäßigungen der Erz- und Kokstarife im Jahre 1901 — wie schon erwähnt wurde — die eingehendsten Verhandlungen der Interessenten vorausgegangen, um die Ermäßigungen beider Tarife so vorzunehmen, daß gleiche Vorteile aus ihnen erwuchsen. So war der Ausnahmetarif der Siegerländer Eisenindustrie erst eingeführt worden, nachdem der Nachweis einer Notlage erbracht war.

Für die Gewährung von Transportverbilligungen in der Form der Eisenbahntarifermäßigung hatten so ganz bestimmte Formen und Traditionen sich entwickelt, denen bisher die Wasserbauverwaltung

[1] In der Sitzung vom 9. März 1910.

Ähnliches nicht an die Seite setzen konnte. So mußte das Vorbild verlockend erscheinen, zumal da der Bau einer Wasserstraße in den Augen der Interessenten regelmäßig nichts anderes ist als eine Transportverbilligung, die nur in der Form und in der Art des Erlangens von einer Eisenbahntarifermäßigung sich unterscheidet. Man übernahm deshalb faute de mieux, vielleicht unbewußt, das Verwaltungsbeamten und Interessenten vertraute Verfahren, berief nach der Art einer erweiterten Sitzung des Bezirkseisenbahnrates eine Versammlung der Interessenten auf den 3. und 4. Januar 1908 und ließ hier diese neue Art der Transportverbilligung verhandeln, wie bisher die alte.

Mit dem Verfahren übernahm man unmerklich auch dieselben Grundsätze, zumal da die Regierung auch hier, dem vielleicht unbewußten Vorbild entsprechend, das Vorgehen fast ganz den Interessenten überließ. Schon die Beharrungskraft der Tradition mußte dahin wirken, daß man das, was man im Präzedenzfalle gewohnt war, auch hier übte. Aber nicht nur aus Gewohnheit, sondern auch aus Überzeugung mußten die Interessenten zum großen Teil auf den modifizierten Standpunkt des Laissez faire sich stellen, den einer der machtvollsten Vertreter der Ruhr-Industrie jüngst in einer anonym erschienenen Streitschrift gegen die Moselkanalisierung in die Worte nachdrücklich gekleidet hatte[1]: „die Aufgabe einer weisen Regierung in wirtschaftlicher Beziehung ist und kann nur sein, ein Gleichgewicht der produktiven Kräfte des Landes herzustellen, d. h. die Produktionsbedingungen der Industrie der einzelnen Landesteile gegeneinander tunlichst auszugleichen und damit die Früchte des Gewerbefleißes in billiger Weise auf die verschiedenen Distrikte zu verteilen." Nur im nachweisbaren Falle einer Notlage sollte die Befugnis zu einer Abweichung von diesem Grundsatze vorliegen, und auf diesen Standpunkt hat sich auch die Regierung gestellt, indem sie ihre ablehnende Entscheidung in der Frage der Moselkanalisierung im Abgeordnetenhause am 4. Mai 1910 ausdrücklich mit den Worten begründete: „Aufwendungen in einem solchen Umfange können sich doch nur rechtfertigen, wenn das Interesse unterstützungsbedürftiger Landesteile auf dem Spiele steht; wenn es der südwestlichen Industrie gut geht, dann hat sie eben eine Staatshülfe nicht nötig."

Doch dieser Standpunkt verkennt, daß, so sehr auch gewisse privatwirtschaftliche Analogien zwischen dem Bau einer Wasserstraße

[1] Welche Gefahren entstehen durch den Saar- und Moselkanal? Ohne Datum. S. 13.

und der Ermäßigung eines Eisenbahntarifes vorhanden sind, volkswirtschaftlich zwischen beiden eine tiefgreifende Verschiedenheit besteht. Die bewährten Grundsätze des Eisenbahntarifwesens gelten nicht für den Bau eines neuen Verkehrsweges, der volkswirtschaftlich eben mehr ist, als eine unter den verschiedenen Formen der Transportverbilligung. Beim Tarifwesen muß das Streben darauf gerichtet sein, im Zweifelsfalle den bestehenden Zustand aufrecht zu erhalten. Darauf sind Organisation, Verfahren, Grundsätze erfolgreich zugeschnitten. Der Bau eines neuen Verkehrsweges — ob Eisenbahn oder Wasserstraße — bedeutet seinem Wesen nach Veränderung. Ein Streben nach sorgsamster Aufrechterhaltung des bisherigen Gleichgewichtszustandes widerspricht hier dem Zweck. Jeder neue Verkehrsweg, wie jeder positive Fortschritt im Wirtschaftsleben, bringt notwendigerweise Verschiebungen mit sich. Verschiebungen unter allen Umständen vermeiden wollen, heißt deshalb nichts anderes, als auf den Ausbau des Verkehrsnetzes prinzipiell zu verzichten. Es handelt sich um ein Entweder — Oder. Beides vereinigen wollen, ist ein Streben nach der Quadratur des Zirkels.

Wenn die Verschiebungen eine erhebliche Vernichtung von Nationalkapital bedeuten, wird man natürlich vom Neubau eines Verkehrsweges absehen. Solche Vernichtung ist wohl bei jeder größeren Maßnahme der Wirtschaftspolitik behauptet worden, aber äußerst selten nur den Verheißungen entsprechend auch eingetreten. Das ist regelmäßig nur dann der Fall gewesen, wenn eine Veränderung plötzlich eintrat und eine schwache, zurückgebliebene Industrie traf. Beides ist hier nicht der Fall. An Zeit und Einsicht fehlt es nicht, sich, wenn es wirklich nötig sein sollte, veränderten Verhältnissen anzupassen und die erforderlichen Ausgleichsbedingungen zu schaffen; und es handelt sich um eine Industriegruppe, die die machtvollste nicht nur Preußens, sondern ganz Deutschlands, ja wohl des europäischen Kontinents zu sein sich rühmen darf. Die verhältnismäßig geringfügigen Differenzen in den Transportsätzen, die amtlich für die Moselkanalisierung berechnet worden sind, können sie nicht umstürzen; das bedarf keines weiteren Beweises für Jeden, der die gewaltige Lebenskraft dieser Industrie auch nur oberflächlich kennen gelernt hat. Höchstens darum könnte es sich handeln, wo der weitere Zuwachs dieser Industrie vorwiegend erfolgen wird und davon ist in anderem Zusammenhange noch zu handeln. Auf diesen, den Verkehrsfortschritt begünstigenden Standpunkt hat sich bisher mit stolzem Selbstbewußtsein beim Bau von

Wasserstraßen fast ausnahmslos die Industrie und in ihr voran die Großindustrie des Westens gestellt. Ein Wortführer der nordwestdeutschen Eisenindustrie hat ihn noch am 30. Januar 1909 im Zentral-Verband deutscher Industrieller mit den Worten zum Ausdruck gebracht[1]: „es können zwar durch den Ausbau neuer Wasserstraßen Verschiebungen eintreten, aber wir (im Westen) sind der Ansicht, daß sich diese Verschiebungen auf die Dauer ausgleichen, und daß schließlich auch jeder Wasserweg beiden Teilen auf die Dauer zugute kommt."

Jedenfalls wer Verschiebungen furchtsam stets zu vermeiden sucht, hindert jeden Fortschritt im Ausbau des Verkehrsnetzes, was auf dem Gebiete des Eisenbahnwesens nur darum nicht so deutlich in die Erscheinung tritt, weil hier der im gewaltigen Verwaltungskörper lebende mächtige Wille bei Neubauten ganz anders in absolutem Sinn und unabhängig von den Interessenten sich durchzusetzen befähigt und gewohnt ist.

Sind so die Grundsätze des Eisenbahntarifwesens im allgemeinen auf den Bau von Wasserstraßen nicht anwendbar, so auch im einzelnen. Der Nachweis einer Notlage, dessen Mangel ein Grund der Ablehnung der Moselkanalisierung geworden ist, hat für die Gewährung von Ausnahmetarifen und den Bau neuer Wasserstraßen sogar fast die entgegengesetzte Bedeutung. Bei der Anlage neuer Verkehrswege kommt es vielmehr auf die Entwicklungsfähigkeit an, und für das Ganze eines großen Volkes ist wichtiger, als heilende Linderung lokaler Not, die weitblickende Fürsorge für fortschreitende Entwicklung. Das gilt ganz besonders für ein in starker Zunahme begriffenes Volk, das seine Lebenshaltung bekanntlich nur dann sich bewahren kann, wenn es seine gewerbliche Tätigkeit sowie den Auslandsabsatz seiner industriellen Erzeugnisse in annähernd gleichem Maße ausdehnt. So scheint mir ein höherer Grad der Berechtigung, als den angeführten Worten des Vertreters der preußischen Regierung, dem Standpunkt zuzukommen, auf den der Abgeordnete Zimmer im Landes-Ausschuß von Elsaß-Lothringen am 20. April 1910 mit den Worten sich gestellt hat: „gerade weil in den letzten Jahrzehnten die Industrie in Lothringen einen so großen Aufschwung genommen habe, sei es die moralische Pflicht der Regierung," die nachteiligen Verkehrsverhältnisse möglichst zu verbessern.

---

[1] Verhandlungen, Mitteilungen und Berichte des Zentralverbandes deutscher Industrieller, Nr. 114, S. 27.

Damit ist schon angedeutet worden, daß ganz andere nicht der Sphäre der Privatwirtschaft entnommene Gründe für den Bau großer neuer Verkehrswege entscheidend sein müssen. Nur den Interessenten zuliebe wird er niemals vorgenommen werden können; die erzielte Transportverbilligung muß vielmehr zugleich großen volkswirtschaftlichen Zwecken der Gesamtheit dienen und sie sind für den Staat, als die Organisation der Gesamtheit, das Übergeordnete. So verfolgte die große Wasserstraßenvorlage vom 9. April 1904[1] ausdrücklich den Zweck, „die wirtschaftliche Annäherung verschiedener Landesteile zu fördern und die Wettbewerbsfähigkeit des Inlandes gegen das Ausland sowohl auf den inländischen wie auf den auswärtigen Märkten zu erhöhen, endlich auch solchen Gütern einen Wert zu verleihen, die bisher wegen zu hoher Transportkosten brach lagen". Dieselben drei Gründe sprechen in weit verstärktem Maße für die Moselkanalisierung.

Am meisten zurück steht der Gesichtspunkt der Schaffung neuer Werte durch Verleihung der Transportfähigkeit an Güter, die bisher brach lagen, aber er spielt auch hier eine ganz andere Rolle als beim Rhein-Hannover-Kanal. Denn einmal zieht die Mosel, wie schon dargelegt wurde, in ganz anderer Weise durch Gebiete, die bisher dem modernen Verkehr fern gelegen haben; anderseits sind es bekanntlich neben den Gewinnungs- die Transportkosten, welche den wirtschaftlich nutzbaren Vorrat an Eisenerzen in Lothringen bestimmen; denn je niedriger die Transportkosten sind, um so ärmere Minette wird verwertbar und der Vorrat nimmt gewaltig zu mit jedem geringeren Prozent Eisengehalt. Man darf hier also sagen, daß jede Verbilligung des Massentransportes eine Erhöhung des Nationalreichtums bedeutet.

Wichtiger ist „die wirtschaftliche Annäherung verschiedener Landesteile." Diese Aufgabe hat bekanntlich von jeher in der Wirtschaftspolitik Brandenburg-Preußens eine große, zeitweise fast beherrschende Bedeutung gehabt. Jede politische Machtvergrößerung erzeugte das fast selbstverständliche Streben, den neu erworbenen Landesteil mit dem alten Kern des Landes möglichst eng zu verbinden. Wie die ganze Elbe- und Oder-Politik der brandenburger Kurfürsten und späteren preußischen Könige durch diesen Gesichtspunkt vor allem bestimmt wurde, so sind auch fast alle früheren preußischen Kanalbauten auf dieses Streben zurückzuführen. Wie

[1] Drucksachen des Abgeordnetenhauses 1904/5, Nr. 96, S. 15.

der Anfall Stettins zum Bau des wichtigen Finowkanals führte, so stand die Erwerbung Magdeburgs und seiner an der Saale sich hinziehenden Gebiete mit dem Ausbau der kanalisierten Saale und der Anlage des Plauescheu Kanals, die Erwerbung Schlesiens mit dem Bau des Klodnitz Kanals, der Anfall des Netzedistrikts mit dem Bau des Bromberger Kanals in Verbindung. Friedrich der Große hielt diese Aufgabe der Annäherung der verschiedenen bisher getrennten Landesteile für so wichtig, daß er trotz aller Sparsamkeit meinte, man müsse Derartiges unternehmen „ohne vorher den Gewinn mathematisch feststellen zu können“ [1].

Um die gleiche Aufgabe, nur in etwas vergrößertem Maßstabe, handelt es sich auch hier bei der Moselkanalisierung. Was die preußischen Könige immer als vornehme Pflicht empfunden haben, ist hier zur Pflicht des ganzen deutschen Volkes geworden. Das durch den Krieg wiedergewonnene Reichsland gilt es dem Wirtschaftsleben Altdeutschlands möglichst eng anzugliedern und das bezieht sich ganz besonders auf den am weitesten nach Westen vorgeschobenen, abgelegensten und rheinfernsten Teil, Lothringen. Denn seine enge Verkehrsverbindung mit Frankreich ist 1871 zerrissen worden, ohne bisher einen Ersatz zu erhalten. Seine Industrie, die zum großen Teil von Altdeutschen, als Leitern, Beamten, Werkmeistern und Vorarbeitern mit ausländischen Arbeitskräften aufgebaut wurde, ist wie kaum eine andere auf billigen Massentransport angewiesen. Seine politische Lage ist dadurch eine ungünstige, daß im Landesausschuß der Reichslande die Elsässer bekanntlich die dauernde Mehrheit haben, was von um so größerer Bedeutung ist, als die sanguinisch-radikalen Elsässer auf die konservativ-phlegmatischen Lothringer wegen ihres Vorankommens vielfach neidisch sind. Wenn der preußische Staat die historische Pflicht empfindet, Vorkämpfer der deutschen Sache zu sein, so wird er hier am wenigsten auf den rein preußischen Standpunkt sich zurückziehen können, zumal da es wie wir noch sehen werden, sehr fraglich ist, wie die preußischen und lothringischen Interessen bei der Kanalisierung der Mosel und Saar gegen einander abgewogen werden müssen.

Weitaus am wichtigsten ist jedoch der dritte Grund. Er ist auch bei der Wasserstraßenvorlage vom 9. April 1904 [2] nochmals

---

[1] Vgl. Schumacher, Zur Frage der Binnenschiffahrtsabgaben. Berlin 1901, S. 39.

[2] a. a. O. S. 15.

besonders hervorgehoben worden mit den Worten: „eine Verminderung der Transportkosten ist vornehmlich im Binnenverkehr des eigenen Landes erwünscht; sie wird zur Notwendigkeit, wenn das Ausland hinsichtlich der Güterbeförderung für die Erreichung der gemeinschaftlichen Absatzmärkte, insbesondere derjenigen in unserem eigenen Lande, günstiger gestellt ist als wir selbst." Auch bei der Moselkanalisierung steht diese weltwirtschaftliche Notwendigkeit an erster Stelle. Das heißt: nicht das Wettbewerbsverhältnis zweier Gruppen innerhalb der deutschen Eisenindustrie kann entscheidend sein, sondern nur die Stellung unserer gesamten Eisenindustrie auf dem Weltmarkt. Ist es möglich, durch die Moselkanalisierung die Stellung unserer Eisenindustrie so zu verbessern, daß es ihr gelingt, ihren Absatz, wie es unsere Bevölkerungszunahme verlangt, zu erweitern? Darauf kommt es vom Standpunkte der Gesamtheit an. Wo dieser weitere Zuwachs stattfindet, ist von nebensächlicher Bedeutung. Das Interesse der Gesamtheit verlangt vielmehr, daß er dort eintrete, wo dauernd unter den günstigsten Bedingungen gearbeitet werden kann. Und das steht heute auch kaum noch mit dem privatwirtschaftlichen Interesse in Widerspruch; denn unsere großen Unternehmer sind nicht mehr mit dem Boden verwachsen, können daher ebensogut im Südwesten wie im Nordwesten tätig sein, und zwischen beiden Gebieten haben sich in jüngster Zeit so viele die Interessen verbindende Bande geknüpft, daß von einem Zusammenschluß zu einer Einheit fast die Rede wird sein können, wenn der alte Zankapfel der Moselkanalisierung erst einmal aus der Welt geschafft ist[1].

Diese weltwirtschaftliche Notwendigkeit, die mit wachsender Dringlichkeit für die Moselkanalisierung spricht, spiegelt im Einzelbild die wirtschaftliche Gesamtlage unseres Volkes wider. Wie die Weltwirtschaft bekanntlich — von der Zufuhr von Lebensmitteln abgesehen — im Rohstoffbezug und in der Fabrikatenausfuhr in unser Wirtschaftsleben und insbesondere in unsere gewerbliche

[1] Von dem in der Diskussion vorgebrachten militärischen Argument der bedenklichen Nähe der Grenze will ich nicht reden: denn die Gefahren der Okkupation einer „Grenzindustrie" werden einigermaßen kompensiert durch die Gefahr der Stillegung einer auf ausländische Rohstoffe angewiesenen Industrie durch Blockade. Auch würde eine weitgehende Betriebseinstellung in beiden Gruppen wohl kaum zu vermeiden sein, wenn die Eisenbahnlinien nach Lothringen für die Beförderung und Versorgung der im Felde stehenden Truppen in Anspruch genommen werden. Gerade dann muß das Entlastungsbedürfnis der Eisenbahn besonders stark für Industrie wie Militärverwaltung sich geltend machen.

Produktion eingreift, so spricht sie auch in dieser doppelten Weise in unverkennbarer Deutlichkeit für die Moselkanalisierung.

Was die Fabrikatenausfuhr als die einfachere Frage zunächst anlangt, so gewinnt sie hier nicht nur aus den oft dargelegten allgemeinen Gründen, sondern auch infolge der Besonderheit der Eisenindustrie eine immer größere Bedeutung. Denn im inländischen Absatz erreicht sie früher als andere Industrien einen gewissen Sättigungspunkt. Der Verbrauch beispielsweise von Textilerzeugnissen steht in unmittelbarem Zusammenhang mit der Zahl und dem Wohlstand der Bevölkerung; wachsen diese, so wächst auch die Nachfrage nach jenen Erzeugnissen. Dasselbe gilt nicht in vollem Maße von der Eisenindustrie; denn für den Eisenverbrauch ist am wichtigsten das Verkehrswesen. Gewiß sind auch bei ihr Dichtigkeit und Wohlstand der Bevölkerung nicht ohne Bedeutung, aber in erster Linie ist es doch die Größe des Landes, die mit der Ausdehnung des Verkehrsnetzes auch den Eisenverbrauch bestimmt. Während wir aber im Eisenverbrauch pro Kopf der Bevölkerung von England um 10 % und den Vereinigten Staaten gar um 50 % übertroffen werden, stehen wir in dem auf die Fläche bezogenen Eisenverbrauch ganz anders. Da übertreffen wir die Vereinigten Staaten um das Sechsfache und haben wir auch England trotz seines gewaltigen Schiffsbaues überflügelt[1]. In dieser Hinsicht sind wir an der Spitze aller großen Völker, und daß wir einem gewissen Sättigungspunkt allmählich uns nähern, dürfte auch aus der Tatsache zu folgern sein, daß England im Eisenverbrauch seit 1896 keine Steigerung mehr aufzuweisen hat. Jedenfalls haben wir mit der bisherigen Zunahme der Aufnahmefähigkeit des inländischen Marktes, die 1895—1907 nicht weniger als 150 % betragen hat, in Zukunft nicht weiter zu rechnen. Ja auch an dem bisherigen Aufschwung ist der Auslandsabsatz sehr stark beteiligt. Unsere Gesamtausfuhr an Eisen und Eisenwaren hat 1909 mit 4 044 391 t und einschließlich Maschinen (331 194 t) 4 375 583 t seine höchste Jahresziffer erreicht[2]. Doch das sind Zahlen, mit denen wenig anzufangen ist. Sie umschließen zu Verschiedenartiges, für welches das bloße Gewicht einen brauchbaren einheitlichen Nenner nicht bilden kann. Zu einem besseren Ergebnis gelangt man, wenn man die gesamte Eisenausfuhr in ihren mannigfachen Formen auf die Form zurückführt, die alle exportierten Eisenerzeugnisse einmal durch-

[1] Wüst, Die Entwicklung der deutschen Eisenindustrie in den letzten Jahren. Halle 1909. S. 29.

[2] Vgl. Stahl und Eisen vom 2. Februar 1910, S. 210 ff.

gemacht haben, das Roheisen. Dann ergibt sich, daß unsere Ausfuhr von 2,3 Mill. t in 1900 auf 5,4 Mill. t in 1908 angewachsen ist, d. h. 1900 etwa 35 %, 1908 aber bereits 43 % der inzwischen fast verdoppelten Roheisenerzeugung betragen hat[1]. So rückt also der Auslandsabsatz mit gewaltigen Schritten in den Vordergrund und nicht nur die weitere Steigerungsfähigkeit unserer Industrie hängt von ihm ab, sondern auch den bisherigen Stand können wir uns nur aufrecht erhalten, wenn wir uns auf dem Weltmarkt behaupten.

Der Weltmarkt für Eisen ist nun nicht von so unbegrenzter Größe, wie man oft annimmt. Im Gegenteil machen Rechnungen es wahrscheinlich, daß er nur ungefähr ein Fünftel der auf etwa 60 Mill. t sich beziffernden Roheisenproduktion der Welt ausmacht[2], also nicht einmal ganz die Roheisenproduktion Deutschlands erreicht. Die Zahl der Produzenten, die an diesem Absatz sich beteiligen, ist in dauerndem Wachsen. Bis an die Schwelle des letzten Jahrzehnts des 19. Jahrhunderts war er im wesentlichen noch ein Monopol Englands. Erst 1891 hat Deutschland mehr als seinen eigenen Bedarf erzeugt[3]. Gleichzeitig ist auch Belgien als oft gefährlicher Konkurrent auf dem Weltmarkt erschienen, obwohl es auf die Dauer doch dadurch behindert sein muß, daß seine Eisenindustrie nicht, wie England und Deutschland, im Bezug eines, sondern im Bezug beider Hauptrohstoffe auf das Ausland in weitgehendstem Maße angewiesen ist. Mit wuchtigen Schlägen haben endlich die Vereinigten Staaten neuerdings mehrfach an die Tore des Weltmarktes geklopft und hochfliegende Hoffnungen schwellen gerade hier die Brust des amerikanischen Volkes. Weit voran sind heute die beiden großen Eisenproduktionsländer, die in der auf die Fläche bezogenen Eisenproduktion die Führung haben, Deutschland und England. Sie stehen heute gleichwertig nebeneinander, denn wenn auch die Gesamtziffern heute in England immer noch etwas höher sind — 1909 ohne Maschinen 4 450 756 t gegen 4 044 391 t — so

[1] Nach Berechnungen, die aus dem Stahlwerksverband hervorgegangen sind; vgl. den Artikel „Der Stahlverband", der in der Festnummer enthalten ist, welche die „Kölnische Volkszeitung" 1910 aus Anlaß ihres Jubiläums herausgegeben hat.

[2] Vgl. Sjögren, Summary of the Reports im Sammelwerk des Internationalen Geologenkongresses. Stockholm 1910. Bd. 1, S. XXII. Seine Berechnung bezieht sich auf das Jahr 1909. Wüst a. a. O. beziffert die Roheisenproduktion der Welt für 1907 auf etwa 62 Mill. t.

[3] Wüst a. a. O. S. 25.

betrug doch im selben Jahre die Ausfuhr von Eisen und Eisenwaren, — von Roheisen (1 160 022 t gegen 471 045 t) und Alteisen (165 204 gegen 174 288 t) abgesehen — in Deutschland 3 399 058 t und in Großbritannien 3 125 530 t, wozu allerdings an Maschinenausfuhr hier 630 398 t und bei uns nur 331 194 t kommen.

Gewiß sind das große Erfolge in der knappen Frist von noch nicht zwei Jahrzehnten, aber sie sind bisher in der Hauptsache gegenüber dem Bessemerverfahren errungen und durch beständige Verbesserung und Verbilligung des Thomasverfahrens erzielt worden. Durch das geschilderte schnelle Aufkommen des modernisierten Martinverfahrens in England wie in den Vereinigten Staaten gewinnt dieser Wettbewerb ein vielfach neues Aussehen.

Schon aus diesem Grunde ist in Zukunft nicht mit seiner Erleichterung sondern Verschärfung zu rechnen. Wollen wir unsere durch unermüdliche Vervollkommnung des Thomasverfahrens schnell gewonnene Stellung behaupten und der Zunahme unserer Bevölkerung entsprechend weiter ausbauen, so dürfen wir keine Mittel unbenutzt lassen, sie zu stärken. Nichts ist in dieser Hinsicht wichtiger, als eine Ermäßigung der infolge unserer geographischen Verhältnisse für unsere Eisenindustrie so ungewöhnlich hohen Transportkosten, zumal da nach sachverständigem Urteil wenn nicht überhaupt jede, so doch jede wirksame, der bisherigen Entwicklung entsprechende Minderung der Produktionskosten des Thomasverfahrens ausgeschlossen ist. Solche weltwirtschaftlich immer dringender gebotene Transportverbilligung läßt aber durch nichts besser sich erreichen als durch den Ausbau der vorhandenen Wasserstraßen, der hier billiger ist als der Bau neuer Eisenbahnen, und auch einen billigeren Transport als auf dem Lande wegen der geringeren Beschaffungskosten der Transportgefäße, des günstigeren Verhältnisses von toter Last und Nutzlast, des geringeren Personalbedarfs, sowie des geringeren Aufwandes für die bewegende Kraft ermöglicht. Das bezieht sich natürlich nicht nur auf den Fabrikatenversand, sondern auch auf den Bezug der Rohstoffe. Bei diesem aber handelt es sich noch um ein weltwirtschaftliches Problem anderer Art.

Seitdem Deutschland zum größten Eisen- und Stahlproduzenten Europas geworden ist, ist es natürlich auch der größte Eisenerzverbraucher. Während 1907 der Gesamteisenerzverbrauch von Großbritannien und Irland auf 23 725 500 t sich belief, bezifferte er sich im deutschen Zollgebiet (Deutsches Reich und Luxemburg) auf 32 268 804 t, und erst in weitem Abstand folgte Frankreich mit

9 857 000 t an dritter und Österreich-Ungarn mit 4 406 500 t an vierter Stelle[1].

Deutschland ist aber nicht nur der größte Eisenerzverbraucher, sondern auch der größte Eisenerzproduzent Europas. Noch im Jahrfünft 1891—1895 wurde es von Großbritannien übertroffen, indem einer durchschnittlichen deutschen Jahresproduktion von 11 679 170 t eine durchschnittliche englische von 12 248 651 t gegenüber stand. Im folgenden Jahrfünft war aber das Verhältnis bereits umgekehrt, hatte Großbritannien nur eine durchschnittliche Jahresproduktion von 14 255 926 t, Deutschland eine solche von 16 496 701 t aufzuweisen. Während der Anteil Großbritanniens an der statistisch zu erfassenden Weltproduktion vom Jahrfünft 1871—1875 bis 1900 von 48,27 % auf 16,14 % herabgegangen ist, ist der Deutschlands gleichzeitig von 15,79 % auf 21,47 % gestiegen[2]. 1907 förderte Deutschland (einschließlich Luxemburg) 27 697 100 t, nur übertroffen von den Vereinigten Staaten mit 52 548 150 t und nur gefolgt von fünf weiteren großen Erzproduzenten, nämlich von Großbritannien mit 15 983 300 t, Frankreich mit 10 008 000 t, Spanien mit 9 896 200 t, Rußland mit 5 524 700 t und Schweden mit 4 652 400 t[3].

Dieser Ruhm Deutschlands als größter europäischer Eisenerzverbraucher und Eisenerzproduzent gewinnt dadurch eine solide Grundlage, daß Deutschland sich unter allen Ländern Europas des größten natürlichen Reichtums an Eisenerzen rühmen darf. Die umfassenden Untersuchungen, die aus Anlaß des internationalen Geologen-Kongresses in Stockholm über die Eisenerzlager der Welt veranstaltet worden sind, haben das in erfreulicher Weise bestätigt. Sie zeigen uns, daß nach dem bisherigen Stand unseres geologischen Wissens und technischen Könnens[4] der größte europäische Vorrat an Eisenerzen im Minettegebiet von Lothringen sich vorfindet, das sich auf Deutschland, Frankreich und Luxemburg bekanntlich verteilt und an dem auch Belgien ganz unbedeutend noch beteiligt ist; sein Vorrat ist auf 1850 Mill. t metallischen Eisens berechnet worden. An zweiter Stelle steht in Europa Nordschweden, das 673 Mill. t metallisches Eisen haben soll. Nur drei Gebiete können diesen, sie

[1] Einecke und Köhler, Die Eisenerzvorräte des Deutschen Reiches. Archiv für Lagerstättenforschung, Heft I. Berlin 1910, S. 723.

[2] Sundbärg, Sweden its people and its industry. Stockholm 1904, S. 692 f.

[3] Einecke und Köhler, a. a. O. S. 722.

[4] Es werden hier nur die Ziffern der „actual reserves" angeführt, da die der „potential reserves" doch sehr problematisch sind.

zum Teil übertreffend, zur Seite gestellt werden. Sie liegen sämtlich auf amerikanischem Boden, nämlich das Erzgebiet des oberen Sees, mit etwa 2000 Mill. t, das Neufundlands mit etwa 1960 Mill. t und das Kubas mit 857 Mill. t metallischen Eisens[1].

Was Europa allein anlangt, so sind die Erzvorräte wie folgt in Millionen Tonnen berechnet worden[2]:

	Erz	Metallisches Eisen
Deutschland	3607	1270
Frankreich	3300	1140
Schweden	1158	740
Großbritannien	1300	455
Europäisches Rußland .	865	387
Spanien	711	349
Norwegen	367	124
Österreich-Ungarn . . .	294	104

Obwohl Deutschland besonders günstig dasteht, ist es doch nicht nur der größte europäische Eisenproduzent, sondern auch der größte Importeur von Eisenerz auf der ganzen Welt. Auch das ist es allerdings erst in der letzten Zeit geworden. Denn bis 1897 war es noch ein Ausfuhrland und bis 1903 übertrafen die Ziffern der Erzeinfuhr Großbritanniens die deutschen noch erheblich[3]. Von 1902, wo allerdings die Einfuhr infolge der wirtschaftlichen Depression um 412619 t hinter den bisher höchsten Ziffern des Vorjahres zurückgeblieben war, bis 1909 hob sich die deutsche Eisenerzeinfuhr von 3957402 t auf 8366599 t, also auf reichlich das Doppelte, während die englische Erzeinfuhr zugleich unverändert blieb, 1909 mit 6329000 t die Ziffer von 1899 (7054578 t) nicht erreichte.

Diesen Zahlen steht auf deutscher Seite allerdings eine Erzausfuhr gegenüber; sie bezifferte sich 1909 auf 2825000 t. Wenn man jedoch nicht die Tonnenzahl der Erze, sondern das Gesamtgewicht des in ihnen enthaltenen metallischen Eisens in Betracht zieht, so wird der Unterschied hierdurch doch nicht völlig ausgeglichen, sondern bleibt bestehen. Denn in beiden Ländern sind die eingeführten Erze sehr viel reicher als die inländischen, und dieser Unterschied im Eisengehalt ist in Deutschland sogar noch größer als in England, da unsere Eisenerze im allgemeinen etwas ärmer, die eingeführten dagegen reicher sind, weil sie nicht wie die englischen

[1] Sjögren, a. a. O. Bd. 1, S. XXIII.

[2] a. a. O. S. XXV.

[3] Das Roheisen unter Mitberücksichtigung seiner weiteren Verarbeitung. Berichte über Handel und Industrie, Bd. 5, Heft 3, S. 138—361.

Bessemererze in erster Linie aus Spanien, sondern aus Schweden stammen. Die Abhängigkeit unserer Eisenindustrie vom Ausland, die von keinem anderen Lande erreicht wird, wird also keineswegs durch die bloßen Erzziffern richtig gekennzeichnet; sie ist in Wirklichkeit vielmehr erheblich größer, nahezu doppelt so groß.

Das ist eine Tatsache, die Staunen hervorrufen muß, wenn man bedenkt, daß Deutschlands Erzvorrat (3607 Mill. t) fast dreimal so groß ist wie der Englands (1308 Mill. t) und daß die englische Einfuhr unvergleichlich begünstigt ist durch die Inselage des Landes und die Beherrschung der See sowie durch die gewaltige Kohlenausfuhr, die alle Massenrückfracht so sehr verbilligt. Wir haben aber nicht nur mit dieser erstaunlichen Tatsache zu rechnen, sondern unverkennbar ist auch eine Tendenz vorhanden, die weltwirtschaftliche Bedingtheit unserer größten Industrie noch weiter zu steigern. Denn die noch kaum am Abschluß ihrer Entwicklung angelangten, an der See errichteten großen Hüttenwerke sind dauernd durch ihre Lage ebenso, wie auf fremde Kohlen und Koks, auf fremde Erze angewiesen, und unsere oberschlesische Eisenindustrie wird mit der nahen Erschöpfung ihrer eigenen Eisenvorräte sehr bald in derselben Lage sein.

Da drängt sich die Frage gebieterisch auf: werden wir dauernd unsere Eisenindustrie mit fremden Erzen ausreichend versorgen können? Da die lothringisch-luxemburgische Industrie wie die Saarindustrie einheimische Erze verarbeitet und die Seehüttenwerke wie die oberschlesische Eisenindustrie notwendig auf fremden Erzbezug angewiesen sind, spitzt sich diese Frage in ihrer praktischen Bedeutung auf unser wichtigstes Eisenproduktionsgebiet, das nordwestliche an der Ruhr, zu: werden wir auch unsere Ruhrindustrie in der Zukunft in derselben befriedigenden Weise mit fremden Erzen versorgen können wie bisher?

An Bedenken fehlt es schon heute nicht. Immer allgemeiner beginnt man von einer Erznot zu sprechen, und die Ruhrindustrie ist es selbst, die sich dazu bekennt. Denn die Anträge auf Ausdehnung des Erzausnahmetarifs auf Sendungen aus dem französischen Erzgebiet, die von dem Eisenwerk Hösch, der Gewerkschaft Deutscher Kaiser, dem Hörder Verein, dem Hasper Eisenwerk, sowie von den Handelskammern in Dortmund, Duisburg und Hagen gestellt worden sind[1], sind seinerzeit ausdrücklich damit begründet

[1] Der erste vom Eisenwerk Hösch ausgehende Antrag datiert vom 23. Dezember 1905.

worden, daß „heute tatsächlich eine Erzknappheit vorherrscht, welche zu ernsten Besorgnissen für die Zukunft Veranlassung gibt". Solche Befürchtungen sind aber nicht beschränkt auf Deutschland. Sie haben internationale Bedeutung gewonnen. Sie sind es in letzter Linie, die die englische Regierung veranlaßten, durch ihren weitverzweigten Konsularapparat eine umfassende Erhebung über die Eisenerzlager in der ganzen Welt zu veranstalten[1], und die jüngst wieder mitbestimmend waren, im internationalen Geologenkongreß diese ebenso wichtige wie schwierige Frage von neuem aufzugreifen[2]. Aber die Klagen über Erznot, mit denen unzweifelhaft auch manche Übertreibung verbunden ist, haben nicht nur solchen theoretischen Einfluß ausgeübt; sie haben vielmehr begonnen, auch in der Praxis sich bereits durchzusetzen. In einer ganzen Reihe von Ländern sind Bestrebungen neuerdings hervorgetreten, die Erzlager sich zu reservieren, und die Erzausfuhr, wenn nicht zu hindern, so doch zu regeln, Bestrebungen, die natürlich für kein Land von erheblicherem Einfluß sind als für dasjenige, das seine Eisenindustrie am stärksten auf ausländischen Erzbezug aufgebaut hat.

Daß von den großen Erzlagern der Welt die amerikanischen für Deutschland wenig in Betracht kommen, braucht kaum eingehender dargelegt zu werden. An eine nennenswerte Ausfuhr von Erzen aus den Vereinigten Staaten ist natürlich überhaupt nicht zu denken. Seitdem Kuba ganz unter den wirtschaftlichen und politischen Einfluß der amerikanischen Union gebracht worden ist, dürfte dasselbe aber auch in der Hauptsache von dieser eisenerzreichen westindischen Insel gelten. Von den drei Gesellschaften, welche den Eisenerzbergbau im modernen Sinne auf der Insel betreiben, ist die Spanish-American Iron Co. von Nordamerikanern 1889 gegründet, die Cuba Steel Ore Co. 1902 von einer Firma in Philadelphia gekauft worden, und unzweifelhaft steht auch die älteste und größte, die Juragua Iron Co. unter nordamerikanischer Kontrolle. Jedenfalls haben die neuerdings schnell anwachsenden Erzversendungen Kubas fast ausschließlich

[1] Ihr Ergebnis liegt vor in dem 1905 herausgegebenen, 293 Folioseiten starken Blaubuch: Reports on Iron Ore Deposits in Foreign Countries, Cd. 2553.

[2] The Iron Ore Resources of the World. An inquiry made upon the initiative of the executive committee of the XI. international geological congress. With the assistance of geological surveys and mining geologist of different countries. Edited by the General Secretary of the Congress. Stockholm 1910.

die nahen Häfen der Vereinigten Staaten zum Ziel, und gerade die hochwertigen Erze, die allein eine Verfrachtung nach Europa aushalten können, würden die Amerikaner unzweifelhaft sich nicht entgehen lassen[1]. Sehr ähnlich liegen die Verhältnisse im dritten amerikanischen Erzgebiet, in Neu-Fundland. Auch hier wird die Produktion beherrscht von zwei großen Gesellschaften, von denen die Dominion Iron and Steel Co. Erze nur für kanadische Eisenwerke liefert, die Nova Scotia Steel and Coal Co. allerdings auch an der Ausfuhr beteiligt ist. Auch hier wird man annehmen können, daß in erster Linie die nordamerikanische Nachfrage selbst Berücksichtigung finden wird, und soweit eine Ausfuhr nach Europa überhaupt in Frage kommt, wird das so stark interessierte englische Mutterland wahrscheinlich es verstehen, Vorzugsansprüche erfolgreich geltend zu machen. Aus Amerika wird daher die deutsche Eisenindustrie nur auf gelegentliche Eisenerzsendungen, nicht auf eine nachhaltige und umfassende Versorgung rechnen dürfen. Ob es mit den anderen fremden Erdteilen sehr viel günstiger steht, erscheint zum mindesten fraglich. Nach allem, was bisher bekannt ist, sind Asien und Australien an Eisenerzen auffallend arm. Die Aussichten Afrikas in dieser Hinsicht liegen anscheinend günstiger. Allerdings hat bisher nur Algier in der Erzversorgung der Welt eine gewisse bescheidene Rolle gespielt, und es gibt doch zu denken, daß diese augenscheinlich schon ausgespielt ist, denn der deutsche Konsul in Algier berichtet[2]: „Die algerische Bergwerkserzeugung hat in den letzten Jahren keine Fortschritte gemacht," und übereinstimmend heißt es in dem großen Sammelwerk des internationalen Geologenkongresses von dem Hauptausfuhrgebiete[3]: „at Beni-Saf the resources are considered to have been already reduced to 4 or 5 Mill. t."

Allerdings ist es nicht ausgeschlossen, daß in den fremden Erdteilen, die bisher natürlich nur zum kleinen Teil geologisch so sorgfältig durchforscht sind wie Europa, noch bedeutende Erzlager ausfindig gemacht werden. Aber einerseits handelt es sich hier nur um Möglichkeiten, anderseits bedeutet bloßes Vorhandensein noch keineswegs wirtschaftliche Nutzbarkeit. Die Bauwürdigkeit ist vielmehr

[1] Vgl. Der Eisenerzbergbau in Kuba, in Berichten über Handel und Industrie 1903, Bd. 5, Heft 8; ferner Riqueza Minera de la Republica de Cuba, Havanna 1903, sowie Kemp, Iron Ore Reserves in the West Indies, im Sammelwerk des Internationalen Geologenkongresses, Bd. II, S. 793 ff.

[2] Nachrichten für Handel und Industrie vom 1. Juli 1910.

[3] a. a. O. Bd. I, S. LXIX; Bd. II, S. 1000.

von einer Fülle von Bedingungen abhängig. Nicht nur die bergmännischen Gewinnungskosten, die vor allem durch die Lagerungsverhältnisse, die Härte des Gesteins, die Kosten für Ausrichtung, Vorrichtung, Förderung, Wasserhaltung und Ausbau sowie für die Hauerleistung bestimmt werden, sondern auch die chemische und physikalische Beschaffenheit der Erze, von der ihre Schmelz- und Reduzierbarkeit abhängt, kommen hier in Betracht[1]; und entscheidend ist meist die Frage, ob die geographische Lage auch einen billigen Transport ermöglicht. „Bei mehr als 6 Mk. pro Tonne kann die Bauwürdigkeit für Erze mittleren Eisengehalts schon zweifelhaft sein; bei mehr als 10 Mk. pro Tonne per Achse oder Eisenbahn muß auch ein hochprozentiges Eisenerz als unbauwürdig gelten, zumal dieses wegen dichter Struktur und Härte meist auch hohe Selbstkosten hat“[2]. Wenn aber diese Bedingungen in befriedigender Weise zusammentreffen, so ist damit noch keineswegs gesagt, daß der neugefundene Erzvorrat unserer Eisenindustrie zu gute kommen wird. Das ist vielmehr noch eine politische Machtfrage. Kaum auf einem anderen Gebiet machen sich, wie hier, handelspolitische Abschließungstendenzen geltend, und die jüngsten marokkanischen Erfahrungen können die Hoffnungsfreudigkeit in dieser Hinsicht nicht steigern. Jedenfalls kann auf so unsichere Möglichkeiten eine große kapitalstarke Industrie sich nicht stützen.

So sieht sich die deutsche Eisenindustrie und mit ihr die des übrigen Europa im wesentlichen auf Europa selbst angewiesen, und das hat zunächst nichts Bedenkliches, da es unzweifelhaft besonders reich mit Eisenerzen ausgestattet ist, nach den bisherigen Ermittlungen mit einem Vorrat von 12032 Mill. t sogar den aller übrigen Erdteile mit zusammen 10376 Mill. t übertrifft und jedenfalls für absehbare Zeit mit diesen Rohstoffen noch ausreichend versorgt ist.

Doch gehen auch auf europäischem Boden bedeutsame Veränderungen in der Eisenerzversorgung vor sich. Dasjenige europäische Erzgebiet, das in der Eisenerzeinfuhr Englands, zeitweise bis zu 90 % ausmachend, heute wie von jeher voransteht und auch in der Eisenerzeinfuhr Deutschlands erst in den letzten Jahren an die zweite Stelle zurückgedrängt worden ist, aber auch 1909 noch fast 2½ Mill. t uns geliefert hat, wird in Zukunft diese große Rolle kaum weiter spielen können. Im englischen Blaubuch über die Eisen-

[1] Vgl. Einecke und Köhler, a. a. O. S. 8—26.
[2] a. a. O. S. 19.

erzvorräte der Welt[1] heißt es schon 1903 von Spanien: „the supply of ore in Viscaya will probably hold out for another ten or twenty years, whilst that of Santander may fail much faster, and that of Guipuzcoa sooner still, on the basis, of course, of the present annual output." Im Bergbaurevier von Bilbao, auf das die Ausfuhr bis vor kurzem sich beschränkte, ist seitdem geradezu eine Krise ausgebrochen. Der französische Vizekonsul in Bilbao hat 1908 berichtet[2], daß der berühmte feste phosphorarme Roteisenstein in Bilbao abgebaut und der noch vorhandene mulmige Eisenstein die heutige Förderung nur noch auf ein Jahrzehnt ermöglicht. Ähnlich wiederholt die große Untersuchung des internationalen Geologenkongresses[3] die Berechnung von Arisqueta, nach der nur noch 61 Mill. t bei Bilbao sich vorfinden sollen; und wenn auch zum Ausgleich eine Ausfuhr aus anderen Teilen Spaniens in letzter Zeit begonnen hat, es besteht bisher keine Aussicht, daß damit ein auch nur einigermaßen gleichwertiger und nachhaltiger Ersatz gewonnen werden könnte.

In anderen Gebieten Europas wird mit einer Abnahme der Ausfuhr weniger aus natürlichen Gründen, als infolge wirtschaftspolitischer Maßnahmen zu rechnen sein. In Rußland reichen solche Maßnahmen schon weiter zurück. Bereits 1898 wurde es den Fremden in dieser Verbindung untersagt, außerhalb der Stadt Land im Kaukasus zu erwerben[4]. In Russisch-Polen ist schon lange eine Eisenerzausfuhr nur mit besonderer Genehmigung des russischen Ackerbauministers gestattet[5]. Neuerdings hat sich die russische Regierung überhaupt entschlossen, neue Ausfuhrkonzessionen nicht mehr zu erteilen und vor allem die wertvollen Erze von Kriwoi-Rog der eigenen Industrie, die im Süden auch fast ganz auf sie angewiesen ist, vorzubehalten. Wenn auch einige oberschlesische Hütten unter starker Kapitalbeteiligung in diesem wichtigsten russischen Eisenerzrevier, dessen Gesamtvorrat allerdings auch nur 55 Mill. t betragen soll[6],

[1] a. a. O. S. 97.

[2] Echo des Mines et de la Métallurgie vom 17. Februar 1908; vgl. auch Spackeler, Schwedens Eisensteinbergbau in technischer, sozialer und wirtschaftlicher Hinsicht, seine Aussichten und vermutliche Entwicklung, im Glückauf 1909, S. 636.

[3] a. a. O. Bd. I, S. 51.

[4] Das angeführte englische Blaubuch S. 71.

[5] a. a. O. S. 85.

[6] a. a. O. S. 77.

einige Ausfuhrkonzessionen gesichert haben[1], so ist doch keineswegs mit einer Zunahme der Einfuhr aus dem europäischen Rußland zu rechnen; im Gegenteil ist eine Abnahme wahrscheinlich, wie sie auch schon 1909 in einer Einfuhr von 295 173 t gegen 403 695 t im voraufgehenden Jahre sich ankündigt.

Dieselben Strömungen wie in Rußland zeigen sich aber auch in Ungarn sowie in Österreich. Die Untersuchungen des internationalen Geologenkongresses[2] sprechen ausdrücklich von einem „movement for the prevention of the ore export" in Ungarn. Auch hier ist eher mit einer Minderung als mit einer Steigerung der Erzausfuhr zu rechnen, was auch schon darin zum Ausdruck kommt, daß die deutsche Einfuhr aus Österreich-Ungarn von 300 756 t in 1908 auf 231 807 t in 1909 herabgegangen ist.

So bleiben in Europa für den Erzbezug vor allem Schweden und Frankreich übrig. Das gilt für Deutschland besonders, weil diese beiden Länder im Gegensatz zu Spanien vor allem phosphorreiche Erze besitzen und wir von allen Eisenproduktionsvölkern den weitaus größten Bedarf an Thomaserzen haben.

Von ihnen hat bisher Schweden für uns weit vorangestanden. Mit dem Versiegen der Puddelschlacken in den achtziger Jahren des vorigen Jahrhunderts hat die niederrheinisch-westfälische Industrie angefangen, schwedische Erze einzuführen. Zunächst wurden sie aus dem altberühmten mittelschwedischen Revier, dessen Mittelpunkt Grängesberg und Verschiffungshaven Oxelösund ist, bezogen. Schon 1891 verarbeiteten die norwestlichen Hüttenwerke 75 000 t von dorther stammender Erze. 1892 mit dem Bau der 207 km langen Staatseisenbahn von Gellivara in Lappland bis zu dem Ostseehafen Lulea beginnt dann der Versand der reichen phosphorhaltigen Erze aus diesem jenseits des Polarkreises gelegenen nordschwedischen Erzgebiet. Damit stieg der Verbrauch von schwedischen Erzen in Deutschland 1893 bereits auf 330 000 t, um alsdann Jahr für Jahr weiter anzuschwellen. Als dann 1903 diese nördlichste Eisenbahn der Erde auch in ihrer größeren nördlichen Hälfte bis zu dem das ganze Jahr eisfreien norwegischen Hafen Narwik im Ofotenfjord für 9 Mill. Mk. ausgebaut war, setzte der zweite große Aufschwung in der schwedischen Erzausfuhr ein, indem zu der Förderung aus den Feldern von Gellivara (Erzberg) die der nördlicher gelegenen Felder von Kiruna-

[1] Spackeler, a. a. O. S. 633.
[2] a. a. O. Bd. I, S. XXXII.

vara (Schneehuhnberg) und Luossavara (Lachsberg) hinzukamen. Die ganze Erzproduktion aus diesen drei nördlichen Feldern gelangt heute, mit verschwindenden Ausnahmen, zur Ausfuhr, da die schwedische Eisenindustrie mangels einheimischer Steinkohle sich bisher auf Holzkohle angewiesen sieht, mit welcher phosphorhaltige Erze nicht verhüttet werden können. So machte 1907 bei einer Förderung von 4478917 t die Erzausfuhr 3466174 t aus, und von ihr gelangte der weitaus größte Teil mit 2855000 t nach Deutschland [1].

Es fragt sich, ob mit einer solchen Entwicklung zu unseren Gunsten auch weiter gerechnet werden darf. Das erscheint fraglich, denn wenn auch Produktion und Ausfuhr von Eisenerz aus Schweden noch wachsen werden, so sind doch auf seite des Angebotes wie der Nachfrage jüngst Veränderungen von größter Tragweite eingetreten.

Was zunächst das Angebot anlangt, so ist es einerseits beschränkt und anderseits in einer Hand vereinigt worden.

Gewisse natürliche Schranken sind der Ausfuhr schon durch die Verhältnisse gezogen. Denn die Leistungsfähigkeit sowohl der Ofotenbahn als auch der beiden Verschiffungshäfen an ihren Endpunkten ist beschränkt. Der Hafen von Lulea ist überhaupt nur 4—5, höchstens 6 Monate im Jahr zugänglich, und auch in Narwik kann höchstens ein Versand von 3,9 Mill. t, der 650 Schiffsladungen bedeuten würde, in Frage kommen [2]. Mit weniger als 5 Mill. t würde die Grenze der Leistungsfähigkeit des technischen Apparates, dessen Vergrößerung für absehbare Zeit ausgeschlossen ist, erreicht werden. Ob aber diese technisch mögliche Höchstförderung zur Tatsache werden kann, hängt vor allem ab von der Arbeiterfrage. Sie ist hier besonders schwierig, da die einheimische Bevölkerung ungenügend, soweit sie aus Lappen, und der Zahl nach unzulänglich ist, soweit sie aus Finnen besteht. Es müssen also die Arbeitskräfte aus Mittel- und Südschweden bezogen werden, und da die lange Winternacht das Ansässigmachen sehr erschwert, so muß in jedem Frühjahr von neuem die Arbeit fast ausschließlich mit ungeübten Kräften wieder aufgenommen werden. Wenn es nicht gelingt, die Menschenkraft durch Maschinen in sehr viel weitergehendem Maße als bisher

[1] Ein geringer von der Statistik nicht erfaßter Teil wird wieder ausgeführt, vor allem nach dem Wittkowitzer Hüttenwerk in Österreich.

[2] Spackeler, a. a. O. S. 550.

zu ersetzen, so dürfte der Arbeitermangel es kaum gestatten, jene technisch zulässige Höchstleistung zu erreichen [1].

An diese natürlichen Beschränkungen schließen sich an die künstlichen. Durch sie ist eine vollständige Monopolisierung der schwedischen Erzausfuhr durchgeführt worden, wozu es nötig war, zunächst die Produktion unter möglichster Ausschaltung aller Außenkonkurrenz in einer Hand zu vereinigen.

Bis zum Jahre 1903 war eine solche Einheit in der schwedischen Erzproduktion noch nicht vorhanden. Es bestanden vielmehr drei große Gesellschaften selbständig nebeneinander [2]. Die nördlichen Erzgruben wurden von der Gellivara-Erzfeld-Aktiengesellschaft [3] und der Kirunavara-Luossavara-Aktiengesellschaft betrieben, und im Grängesberger Erzfeld Mittelschwedens war das Bergwerkseigentum zwar auf vier Gesellschaften verteilt, aber eine Einheit doch dadurch hergestellt worden, daß die Grängesberg-Oxelösund-Transport-Aktiengesellschaft, welche die Eisenbahn vom Grubenfeld zum genannten eisfreien Ostseehafen besitzt, das alleinige Ausbeuterecht von diesen vier Gesellschaften gepachtet hatte. Diese letzte Gesellschaft ist zum Träger der weiteren Konzentrationsbestrebungen geworden, die seit 1903 alle drei Gesellschaften verschmolzen haben. Diese Vereinigung ist in der Weise erfolgt, daß zunächst die Kirunavara-Luossavara-Aktiengesellschaft die Gellivara-Erzfeld-Aktiengesellschaft gegen eine Entschädigung von 24 Mill. Kronen (ausgegeben in Aktien der Kaufgesellschaft mit einem Nennwerte von 16 Mill. Kronen) aufgekauft hat, und daß dann die Grängesberg-Oxelösund-Transport-Aktiengesellschaft alle Aktien übernommen hat, und zwar mit der Verpflichtung, sie nicht zu verkaufen. So war die eine Bedingung der Monopolisierung von privatwirtschaftlicher Seite erfüllt worden.

Die Ausschaltung aller Außenkonkurrenz übernahm dann gewissermaßen der Staat Dabei wußte er zugleich den entscheidenden Einfluß über die neue Monopolorganisation sich zu sichern. Er war dazu in der Lage als Besitzer aller Transportmittel im nördlichen Erzgebiet, das an Reichtum ja dem mittleren unvergleichlich über-

[1] Vgl Spackeler, a. a. O. S. 597: „Wenn etwas imstande ist, die geplante wesentliche Steigerung der Förderung zu vereiteln, so ist dies der Arbeitermangel."

[2] Sundbärg a. a. O. S. 694 f.

[3] Eine wertvolle Erzlinse gehört allerdings der Bergwerks-Aktiengesellschaft Freja, deren Aktien sich im Besitz der Wittkowitzer Hütte in Österreich befinden.

legen ist. Schon beim nördlichen Ausbau der Ofotenbahn hatte er von diesem Machtmittel Gebrauch gemacht, indem er sich nur verpflichtete, bis zu 1,2 Mill. t Erz von Kirunavara zu verfrachten. Daran knüpfte er jetzt an, unterstützt von jener breiten Bewegung, die in Erinnerung an die ruhmvolle internationale Rolle, die Schweden einst lange Zeit hindurch bis an die Schwelle des 19. Jahrhunderts in der Eisenindustrie gespielt hat, in der Förderung der reichen schwedischen Erze zu Ausfuhrzwecken eine Vergeudung von nationalem Reichtum zum Vorteil anderer erblickte. So ist es ihm gelungen, in zwei eigenartigen Verträgen, die er mit der Monopolgesellschaft abgeschlossen hat — dem Hauptvertrag von 1907 und den als Svappavara-Vertrag bezeichneten Zusatzbestimmungen des folgenden Jahres — erstaunlich viel ohne Entgelt zu erreichen[1]. Zunächst hat er möglichst vollständig die bekannten noch nicht in Abbau befindlichen Felder an sich zu bringen gewußt, insbesondere auch das Bergwerkseigentum der Svappavaragesellschaft erworben; diese Felder sollen zum Teil bis zum Jahre 1933, zum Teil bis zur völligen Erschöpfung der sonstigen Lagerstätten liegen bleiben. Auf diese Weise ist durch die Felderverstaatlichung einer Außenkonkurrenz gewissermaßen vorgebeugt worden. Weiter hat der Staat sich den maßgebenden Einfluß auf die große Produktionsgesellschaft dadurch gesichert, daß er die Felder von Kirunavara und Gellivara 1932 und, falls er sich dann dazu nicht entschließt, 1942 zu einem sehr mäßigen Preise ganz erwerben kann, und daß er jetzt bereits weitgehendes Miteigentum sich hat einräumen lassen. Von dem auf 80 Mill. Kronen erhöhten Kapital der Kirunavara-Luossavara-Aktiengesellschaft ist ihm nämlich die Hälfte als Vorzugsaktien kostenlos übertragen worden. Und wenn er auch für diese bis zum Jahre 1937 eine Dividende nicht bezieht, so wird er dafür doch entschädigt einerseits durch eine feste Förderabgabe und anderseits durch seine Eisenbahnfrachtsätze. Die Förderabgabe beträgt anfänglich für Kirunavara Erze 0,50 Kronen und Gellivara-Erze 0,25 Kronen und wächst im Laufe der Zeit auf das Doppelte, ja bei Kirunavara-Erzen nach dem Zusatzvertrag auf das Dreifache und sogar in gewissen Fällen auf das Siebenfache (3,48 Kronen); und die Frachtsätze (2,75 Kronen für die Strecke von Gellivara nach Lulea und 2,64 Kronen für die von Kirunavara

[1] Vgl. Spackeler a. a. O. S. 473, 509 f., 599, sowie die Rede des früheren Direktors der Gränges berg-Oxelösund-Transport-Aktiengesellschaft und jetzigen schwedischen Ministerpräsidenten Lindmann auf dem internationalen Geologenkongreß in Stockholm 1910 (nach Zeitungsberichten).

nach der norwegischen Grenze) sind so hoch bemessen, daß sie nach amtlicher Berechnung den Staatsbahnen eine Verzinsung von 11 % sichern. So ist zugunsten des Staates eine künstliche Verteuerung der schwedischen Erze, und zwar langsam wachsend bewirkt worden. Am wichtigsten aber ist die den ganzen komplizierten Bau krönende Kontingentierung der Erzausfuhr. Sie ist in eigentümlicher Weise durchgeführt worden. Zunächst ist nämlich die Menge Erz bestimmt, zu deren Transport der Staat überhaupt in dem 25jährigen Zeitraum von 1908—1932 verpflichtet ist. Das sind 19 Mill. t von Gellivara, sowie nach dem ursprünglichen Vertrage 75 Mill t und nach dem Zusatzvertrag weitere 9 Mill. t von Kirunavara. Diese Gesamtsumme von rund 103 Mill. t ist nun einerseits durch weitere beschränkende Verfrachtungsbestimmungen und anderseits durch Bestimmungen über die Berechnung des vom Staate im Falle des Ankaufes der Felder zu zahlenden Kaufpreises so eigenartig auf den angegebenen Zeitraum verteilt worden, daß sich ein Ansteigen der Ausfuhr von 2,3 Mill. t in 1908 und 3 Mill. t in 1910 auf 4 650 000 t in 1932 ergibt. Gleichzeitig ist die Erzausfuhr von Gränges berg so geregelt worden, daß sie von 650 000 t auf 450 000 t von 1918 ab sich mindert. Nach 1932 ist eine beträchtliche Verringerung der gesamten Erzausfuhr nicht unwahrscheinlich.

Diese Bestimmungen mannigfacher Art zeigen, daß der Staat einstweilen nicht die Ausfuhr zum Stillstand oder gar Rückgang verurteilt, aber wohl in der Weise regelt, daß sie sich nicht zu rasch entwickle. Auf einen Zuwachs des Zustromes schwedischer Erze kann nicht mehr in derselben Weise wie bisher gerechnet werden.

Das wäre ohne große Bedenken, wenn auf der Seite der Nachfrage die Verhältnisse blieben wie sie waren. Aber mit einer Fortdauer der Vorzugsstellung, die Deutschland bisher auf dem schwedischen Erzmarkt genossen hat, ist nicht zu rechnen. Diese Vorzugsstellung baute sich darauf auf, daß Deutschland bisher als Hauptland des Thomasverfahrens auch der einzige Großverbraucher phosphorhaltiger Erze war. Je mehr das modernisierte Martinverfahren sich in den alten Ländern des Bessemerverfahrens, insbesondere in England und den Vereinigten Staaten ausbreitet, um so mehr weitet sich der Abnehmerkreis der phosphorreichen Erze Nordschwedens.

Das wird noch verstärkt durch ein zweites Moment. Da man überall aus begreiflichen Gründen zunächst die reichsten Erze, soweit sie nicht unter besonderen Mühen zu gewinnen sind, verhüttet hat, so macht sich natürlicherweise in allen großen Eisenproduktionsländern

eine gewisse Abnahme des Eisengehaltes ihrer Erze geltend. Zuerst zeigte sie sich in England und sie kommt dort deutlich zum Ausdruck im Preise seiner einheimischen Erze, der für die Tonne von 0,375 Pf. St. in 1895 auf 0,30 Pf. St. in 1900 und 0,288 Pf. St. in 1907 gesunken ist; auch bei uns in Deutschland, zumal im lothringisch-luxemburgischen Erzbergbau, macht sie heute — wie früher dargelegt wurde — sich geltend; und am stärksten ist sie neuerdings in den Vereinigten Staaten hervorgetreten. Der vielgerühmte hohe Eisengehalt der amerikanischen Erze vom oberen See gehört bereits zum großen Teile der Geschichte an. Nach amtlichem Bericht[1] ist er 1901—1906 durchschnittlich jährlich um 1 % gesunken; 60 % und mehr kommt heute am oberen See nur noch ausnahmsweise vor; der Eisengehalt gravitiert heute im allgemeinen um 50 % und sinkt verschiedentlich schon auf 40 % und sogar weniger herab, während gleichzeitig in Alabama eine Abnahme von 40—50 % bis etwa auf 37 % verzeichnet wird[2]. Diese so allgemein, wenn auch nicht in gleichem Grade in den großen Eisenproduktionsländern einsetzende Erzverarmung bedeutet aber eine entsprechende Minderung des Ausbringens. Das heißt aber nichts anderes, als eine Abnahme der Produktivität der Anlagen, die natürlich auf die Dauer auch die Bewertung der Eisenwerke beeinflussen muß. Nichts ist daher selbstverständlicher als das Streben, solche Minderung der Einnahmen und des Kapitalwertes zu verhindern. Verhindern kann man es nur dadurch, daß man von anderswoher gleich reiche oder gar reichere Erze beschafft, als man bisher verhüttet hat. So entsteht eine starke Nachfrage nach den reichen und insbesondere den reichsten Erzen des Auslandes. Zuerst ist trotz bedeutenden eigenen Vorrats England großer Importeur von Erzen geworden; ihm ist das noch erzreichere Deutschland, England auch hier überflügelnd, schnell gefolgt, und jetzt beginnt das erzreichste aller Länder, die nordamerikanische Union, in derselben Richtung sich zu betätigen. In den mit Mai 1910 endigenden elf Monaten hat es nicht weniger als 2 188 261 t eingeführt gegen 890 933 t in derselben Zeit des Vorjahres, fast doppelt so viel, wie die bisher erreichte größte Eisenerzeinfuhr in 1902 (1 189 732 t) betragen hat. Der größte Teil wird zwar unter ähnlichen Bedingungen eingeführt, wie sie auch bei dem

[1] Mineral Resources of the United States. Washington 1906, S. 84.

[2] Kemp, Iron Ore Reserves in the United States, im Sammelwerk des Internationalen Geologenkongresses, Bd. II, S. 759.

Erzimport Englands und Deutschlands vorherrschen, nämlich aus dem nahen Kuba (1 208 362 t) und Britisch-Nordamerika (254 534 t); aber auch aus Europa, über die ganze Breite des Atlantischen Ozeans hin, wird Eisenerz bezogen, und zwar zeigt diese Einfuhr, die schon der hohen Transportkosten wegen nur besonders reiche Erze betreffen kann, die stärkste Zunahme; sie ist mit 642 858 t auf fast das Dreifache des Vorjahres (229 142 t) gestiegen[1].

Dieser somit aus begreiflichen Gründen wachsenden Nachfrage nach reichen Erzen steht nur ein eng beschränktes Angebot gegenüber. Nach Professor Sjögren[2] beziffert sich der feststellbare Vorrat an Eisenerzen von 60 % und mehr Eisengehalt in der Welt auf 1300 Mill. t (850 Mill. t metallisches Eisen), wovon 1095 Mill. t (709 Mill. t metallisches Eisen) auf Schweden, der Rest fast ganz auf Rußland und Mexiko entfallen. Die Nachfrage nach reichen Erzen, soweit sie nicht auf phosphorfreie Erze sich beschränken muß, bedeutet deshalb zum großen Teil und immer mehr, je mehr der saure Bessemerprozeß zurückgedrängt wird, eine Nachfrage nach schwedischen Erzen. Das zeigt sich schon heute. Während England 1900 noch nicht 100 000 t schwedischer Erze bezog, ist sein Anteil jetzt bereits auf 17 % angewachsen. Weitere 6 % entfallen auf Belgien und Frankreich. Insbesondere die belgische Thomasindustrie tritt immer mehr als Wettbewerber auf, da ihr Verbrauch an einheimischen Erzen von 160 030 t in 1902 auf 129 170 t in 1907 zurückgegangen und gleichzeitig ihre Einfuhr fremder Erze von 2 426 780 t auf 3 699 750 t gesteigert worden ist. Am meisten wird die Lage aber dadurch gekennzeichnet, daß die Vereinigten Staaten, die 1903—1908 erst ganz geringe Mengen bezogen haben, neuerdings als energische Käufer auf dem Markt erscheinen; 1909 haben sie 127 496 t aus Schweden bezogen, und für das laufende Jahr 1910 wird ihr Anteil auf 400 000 t geschätzt[3]. So wird Deutschland mehr und mehr sein Anteil vom Ausland streitig gemacht, und auch innerhalb Deutschlands erhebt sich immer mehr der Wettbewerb. Er geht nicht nur von den Seehüttenwerken aus, sondern auch von der oberschlesischen Eisenindustrie, deren Verbrauch eigener Erze von 523 041 t in 1902 auf 292 077 t in 1907 stetig abgenommen, deren inländische Erzzufuhr überhaupt

[1] Monthly Summary of Commerce and Finance of the United States. Mai 1910, S. 1980, sowie Statistical Abstract of the United States. 1910, S. 434.

[2] a. a. O. S. XXII.

[3] Sammelwerk des Internationalen Geologenkongresses. Bd. II, S. 557.

gleichzeitig von 604303 t auf 421680 t in derselben Zeit sich gemindert und nur durch den Bezug der bald erschöpften Posener Rasenerze auf dieser Höhe sich gehalten hat; für diesen Ausfall muß das Ausland, und zwar wegen der ungünstigen geographischen Lage mit hochwertigen Erzen einspringen, so daß 1907 der ausländische Erzbezug, der 1902 hinter dem einheimischen Verbrauch noch weit zurückblieb (495078 t gegen 604303 t), diesen nahezu um das Doppelte übertrifft (749870 t gegen 421680 t).

Diese verschiedenen Veränderungen auf der Seite der Nachfrage wie des Angebots müssen natürlich zunächst einen Einfluß auf die Preise der schwedischen Erze ausüben. Bisher ist das allerdings für unsere Ruhrindustrie wenig zum Ausdruck gekommen. Denn sie hat es verstanden, langfristige Lieferverträge abzuschließen. So haben Phönix-Hoerde, Hoesch und Dortmunder Union eine jährliche Menge von mehr als einer Million Tonnen bis 1912 abgeschlossen und hat eine zweite Gruppe, der die Gutehoffnungshütte, Gelsenkirchen-Rote Erde-Schalke, die Gewerkschaft Deutscher Kaiser (Thyssen) und die Rheinischen Stahlwerke angehören, eine ungefähr gleich große Menge bis zum Jahre 1917 sich gesichert. Als diese Verträge abgeschlossen wurden, erfreute sich die deutsche Eisenindustrie noch ihres Käufermonopols, und für die Festsetzung der Preise war ausschließlich bestimmend, wie viel das einheimische deutsche Erz kostete. Beim Ablauf dieser Verträge ist die Lage durchaus anders. Wenn auch die mehrfach geäußerten Befürchtungen, ob es überhaupt gelingen werde, die langfristigen Verträge zu erneuern, sich inzwischen als übertrieben herausgestellt haben, ja es nicht unwahrscheinlich ist, daß im Anschluß an die dargelegte Durchführung der Neuorganisation des schwedischen Erzbergbaus neue Vereinbarungen zum Teil bereits zustande gekommen sind, so ist es anderseits ganz sicher, daß diese Vereinbarungen nicht unter denselben günstigen Bedingungen, wie bisher, stattgefunden haben. Durch die vielseitigere Entwicklung der Nachfrage ist die Preisgestaltung der schwedischen Erze vom Alleineinfluß des deutschen Marktes emanzipiert worden. Ein Weltmarkt für Eisenerze hat sich inzwischen an Stelle der zahlreichen bisherigen lokalen Märkte zu bilden begonnen, und er ist gekennzeichnet durch ein starkes Steigen der Preise. Spanisches Erz (Rubio) ist von 5 Mk. in 1894 auf 16 Mk. die Tonne im Januar 1910 gestiegen und hat neuerdings vereinzelt sogar den Preis vom gerösteten Spat übertroffen, der auch eine gewaltige Steigerung aufzuweisen, von 9 Mk. in 1893 auf seinen höchsten Stand mit 20,40 Mk. in 1900 sich gehoben hat.

Auch nach den Schätzungen der Einfuhrstatistik des Deutschen Reiches ist der Preis für schwedische Erze 1902—1907 um 4 Mk. gestiegen.

Die Preisgestaltung der schwedischen Erze ist jedoch nur ein Symptom der eingetretenen Veränderungen. Sie bringt eine bevorstehende Vorratsschmälerung zum Ausdruck. Diese herannahende Vorratsschmälerung selbst ist aber von unmittelbarem Einfluß, wenn auch weniger für die Gegenwart als für die Zukunft. Denn wenn es auch noch gelingt, die bisherige Industrie in derselben Weise wie früher mit schwedischen Erzen zu versorgen, für den Zuwachs unserer Eisenindustrie kann vernünftigerweise nicht darauf gerechnet werden. Darauf geht es zurück, daß die bedeutendsten Unternehmer des Nordwestens neuerdings die Vergrößerungen ihrer Betriebe nicht im Ruhrrevier, sondern in Lothringen vorgenommen haben Soweit man auf schwedische Erze rechnen kann und Qualitätserzeugnisse hervorzubringen beabsichtigt, bleiben sie im geographisch so viel günstiger gelegenen Nordwesten mit seinen besseren Arbeitskräften, soweit man auf schwedische Erze verzichten muß und Massenerzeugnisse vor allem zu produzieren trachtet, zieht man in das größte einheimische Produktionsgebiet desjenigen Rohstoffs, von dem die Eisenindustrie die größten Mengen verarbeitet. Bei der Produktion handelt es sich also in beiden Fällen um etwas durchaus Verschiedenes, und die Abwanderung nach Südwesten ist nicht ein Zeichen dafür, daß die günstigen Bedingungen für die Ruhrindustrie im ganzen sich verändert haben, sondern nur dafür, daß sie nicht in gleichem Maße wie bisher erweiterungsfähig sind. Die Gründe, die Kirdorf und Thyssen zu ihren großen Neuanlagen in Esch und Hagendingen bestimmt haben, sind nicht typisch für die nordwestliche Eisenindustrie überhaupt[1]. Sie sind unter anderem eine Folge der Veränderung im schwedischen Erzbezug und drücken deutlich aus, daß in Zukunft unsere Eisenindustrie ihre Vergrößerungen auf heimischen Erzbezug stützen muß, der von weitaus größerer Nachhaltigkeit ist als der Nordschwedens. Dementsprechend sagen auch die neuesten Bearbeiter der deutschen Eisenerzlager, Einecke und Köhler, sowohl in ihrer großen Monographie als auch in ihrem Beitrag zum internationalen Geologenkongreß: „Gegenwärtig und in absehbarer Zukunft wird die Versorgung der Eisenindustrie Westdeutschlands mit Erzen vorwiegend von den großen Vorräten des lothringisch-luxemburgischen Minettegebietes erfolgen."

[1] Hiermit modifiziere ich etwas den Standpunkt, den ich in meinem Aufsatz „Die Wanderungen der Großindustrie in Deutschland und den Vereinigten Staaten", in diesem Jahrbuch, 1910, S. 451—482 eingenommen habe.

Wenn das aber so ist, dann sprechen nationale Interessen dafür, die Verbindung mit diesem Eisenerzgebiet durch Ausbau unserer leistungsfähigsten Wasserstraße in den von der Natur vorgezeichneten Bahnen möglichst zu verbessern, wie schon rein wirtschaftliche Gründe dahin drängen, die Verkehrsverhältnisse zwischen dem größten Eisenindustriegebiet und dem größten Eisenerzrevier möglichst günstig zu gestalten. Dagegen sind allerdings Einwendungen erhoben worden.

Man hat erstens gesagt, die Moselkanalisierung ermäßige die Kosten des Erzbezuges nur in einem Maße, das bedeutungslos sei. Daß an sich für den Erztransport eine nicht unbeträchtliche Frachtermäßigung erzielt wird, wird freilich nur vereinzelt in allzu großer Hitze der Polemik bestritten. Auch die erste Duisburger Denkschrift beziffert diese Ermäßigung noch auf eine Mark für die Tonne. Das würde bei einem nordwestlichen Bezuge lothringischer Erze in Höhe von 3 Mill. t eine jährliche Ersparnis von 3 Mill. Mk. bedeuten, wobei noch mit berücksichtigt werden muß, daß der Minetteverbrauch des Nordwestens im Wachsen ist, 1902—1907 sich verdoppelt hat. Aber unter dem Gesichtspunkt des Wettbewerbs der Eisenindustrie, bezogen auf die Tonne Roheisen, würde diese Frachtermäßigung doch geringfügig sein, da die nordwestliche Industrie, wie wir gesehen haben, regelmäßig nicht mit einem reinen Minettemöller arbeitet, sondern nur etwa 35 % Minette verwendet. Die Verbilligung der Tonne Roheisen vermindert sich damit auf etwa ein Drittel; auch wenn man mit einem wachsenden Minetteanteil rechnet, würde demnach der in dieser Richtung erzielte Vorteil im Rohstoffbezug gering sein, wenn er hierauf sich beschränkte. Das ist jedoch nicht der Fall. Die angestellte Berechnung ist nicht einwandsfrei. Sie übersieht, daß, wie jeder andere Markt, auch der Erzmarkt ein einheitliches Ganzes bildet. Wird ein Teil des Angebots ermäßigt, so bleibt das nicht ohne Einfluß auf die anderen Teile. Der Preis des Erzes überhaupt wird dadurch beeinflußt. Gilt das schon im allgemeinen, so ganz besonders, wenn die Verbilligung wie hier den Lieferanten mit der größten Leistungsfähigkeit trifft. Eine Ermäßigung des nordwestlichen Minettepreises ist daher ein allgemein preisdrückendes Moment auf dem Erzmarkt von größter Bedeutung. Es muß auch im Preise der schwedischen Erze zum Ausdruck kommen. Wie eng gerade hier die Preisbeziehungen sind, zeigte sich besonders deutlich bei der Einführung des ermäßigten Minettetarifs im Jahre 1893; ein Vertrag ist damals geschlossen worden, nach welchem die schwedischen Gruben „den Preis für ihre Erze um 60 Pfg. für jede Mark der für Minette

etwa eintretenden Frachtermäßigung nachträglich zu ermäßigen" sich verpflichteten. Und wenn heute auch, wie dargelegt wurde, die Preisbildung der schwedischen Erze nicht mehr ausschließlich durch deutsch-wirtschaftliche Gesichtspunkte bestimmt wird, auch bei der einsetzenden weltwirtschaftlichen Preisgestaltung geht der Einfluß nicht verloren. Je mehr die Gefahr akut geworden ist, daß an die Stelle des für uns so günstigen Käufermonopols ein Verkäufermonopol tritt, um so erhöhte Bedeutung hat jede Erleichterung der Konkurrenz gewonnen. Nur dadurch läßt wirksam einer vielleicht noch nicht heute, wohl aber in der Zukunft drohenden Ausnutzung dieser Monopolmacht sich entgegentreten. Da gilt es rechtzeitig Vorsorge treffen, und zwar möglichst durch Maßnahmen, denen jeder internationale Kampfcharakter fehlt.

Zweitens hat man eingewendet, es lohne sich nicht, für eine Verbilligung des lothringischen Erzbezuges erhebliche Aufwendungen zu machen, da auf eine ausreichende, nachhaltige Versorgung nicht zu rechnen sei. Dabei denkt man einerseits an die überhaupt vorhandenen Vorräte. Diese Besorgnis stützt sich anscheinend darauf, daß unser lothringischer Erzbesitz nicht ganz so reich ist, wie man früher angenommen hat. Aber auch nach den vorsichtigen Schätzungen von Kohlmann[1], denen auch Einecke und Köhler[2] sich angeschlossen haben, sind, wenn man nur die heute bereits als bauwürdig anzusehenden Vorräte in Betracht zieht, 1 830 000 000 t vorhanden, zu denen in Luxemburg noch 300 000 000 t hinzukommen, so daß ein Gesamtvorrat von 2 130 000 000 t sich ergibt. Wenn die deutsche Eisenindustrie ausschließlich auf diesen Erzvorrat angewiesen wäre, also nicht nur von jedem anderen Erzbezug, sondern auch von dem schnell wachsenden Schrottverbrauch abgesehen wird, so würde dieser einheimische Vorrat in Lothringen beim heutigen Verbrauch für über ein halbes Jahrhundert ausreichen. Aus dargelegten Gründen ist es aber völlig ausgeschlossen, daß die ganze deutsche Eisenindustrie auf diese an der Westgrenze vorkommenden Erzlager sich stützt. Der deutsche Vorrat Lothringens reicht also tatsächlich sehr viel länger aus, ganz abgesehen davon, daß er nur einen Teil des lothringer Vorkommens überhaupt darstellt.

Wenn man aber die Bedeutung der lothringischen Minettelager

---

[1] Kohlmann, Die Minetteablagerungen des lothringischen Jura. Stahl und Eisen, 1902.

[2] a. a. O. S. 715.

für die Ruhrinduſtrie beſtreitet, denkt man nicht nur an den tatſächlichen Erzvorrat, ſondern auch an ſeine Verfügbarkeit. Man behauptet, „ein ſelbſtändiger Erzbergbau, der als Erwerb anzuſehen und nur auf den Verkauf des Produktes angewieſen" ſei, ſei in Deutſch-Lothringen nicht vorhanden. Tatſächlich befindet ſich die große Mehrzahl der Erzfelder in Deutſch-Lothringen und Luxemburg im Beſitz von Hüttenwerken. Die ſüdweſtlichen ſtehen natürlich an der Spitze; auf ſie ſollen nicht weniger als 73,3 % der Erzfelder entfallen, ſo daß überhaupt nur 26,7 % für den Verſand in Betracht kommen. Von dieſem Reſt haben nun aber die hauptſächlichen Hüttenwerke des Nordweſten den größten Teil wieder für ſich in Anſpruch genommen[1], wodurch der freie Markt auf nicht mehr als 5,2 % des geſamten Erzvorrats beſchränkt wird[2]. So iſt es ſchon richtig, daß nicht die ganze nordweſtliche Eiſeninduſtrie gleichmäßig an den Minettelagern in Deutſch-Lothringen und Luxemburg intereſſiert iſt. Aber einerſeits iſt es ihr größter und wichtigſter Teil und anderſeits hat gerade die neueſte Entwicklung dieſes Bedenken beſeitigt. Was auf deutſch-luxemburgiſchem Boden fehlt, iſt nämlich auf dem angrenzenden franzöſiſchen Boden beſchafft worden. Nicht nur hat dort der geſamte lothringiſche Erzvorrat eine außerordent-

---

[1] Es beſitzen nach zuverläſſigen Angaben aus dem Jahre 1907:

Phoenix-Hoerde	2054 ha
Gutehoffnungshütte	1882 „
Gelſenkirchen-Rote Erde-Schalke	1770 „
Thyſſen & Co.	1003 „
Friedrich Krupp	581 „
Rheiniſche Stahlwerke	553 „
Bochumer Verein	203 „
Hoeſch	193 „
Dortmunder Union	105 „

[2] 1906 wurden in Lothringen 13 747 167 t Eiſenerz gefördert. Davon wurden 8 319 317 t oder 60,5 % in Lothringen ſelbſt verhüttet. Von dem 39,5 % betragenden Reſt wurden 2 791 821 t oder 20,3 % von den Erzproduzenten außerhalb Lothringens, und zwar 804 632 t von rheiniſch-weſtfäliſchen, das Übrige von Saarhütten verarbeitet. Es gelangten nur 2 636 029 t oder 19,2 % auf den freien Markt, von denen 1 332 724 t nach Rheinland-Weſtfalen verkauft wurden. Das Ruhrrevier bezog im genannten Jahre:

durch Kauf aus Lothringen	1 332 724 t
aus eigenen Gruben in Lothringen	804 632 t
aus Luxemburg	200 000 t
zuſammen	2 337 356 t

liche Bereicherung erfahren, sondern es bildet sich dort auch ein freier Erzmarkt.

Über das Erzvorkommen in Lothringen ist man lange im Irrtum gewesen[1]. Es findet sich bekanntlich vor allem — von dem südlichen Becken von Nancy kann hier abgesehen werden — in dem nahe der Mosel gelegenen Teile der lothringischen Hochebene, der das Plateau von Briey genannt und wieder in das Becken von Longwy und das von Briey im engeren Sinne geteilt wird[2]. Bis in die achtziger Jahre des 19. Jahrhunderts war für dieses Gebiet die sogenannte Ausbißtheorie (theorie des affleurements) herrschend, wonach „die Lager nur in einer Zone von etwa 2 km Breite an den Ausbissen entlang abbauwürdig seien und darüber hinaus eine Verstaubung eintrete“[3]. Sie wurde leider auch von den zur Grenzregulierung des Frankfurter Friedens hinzugezogenen deutschen Geologen vertreten und hat damit zu dem heutigen Verlauf der deutsch-französischen Grenze geführt. Seitdem hat man jedoch erkannt, daß das Eisenerze führende Gebiet, das in nordsüdlicher Richtung 55—60 km sich erstreckt, eine Breite nicht nur von 2 km, sondern 18—20 km besitzt[4]. Es entfällt daher nicht, wie man einst angenommen hatte, das ganze Erzvorkommen des Plateaus von Briey auf Deutschland, sondern nur ein schmaler östlicher Streifen, während der breitere westliche Frankreich verblieben ist[5]. Und das ist von um so größerer Bedeutung, als die Minetteerze mit dem Einfallen der Lager nach Westen immer mächtiger und eisenreicher werden. Während die Mächtigkeit in Deutsch-Lothringen über $3^1/_2$ m nicht hinausgeht, steigt sie jenseits der Grenze bis zum Doppelten an, und wenn auch der Eisengehalt der französischen Lager noch nicht genau bestimmt werden kann, so ist er doch unzweifelhaft größer als in Deutsch-

---

[1] Sehr bezeichnend findet sich über dieses Eisenerzvorkommen, soweit es Frankreich betrifft, im englischen Blaubuch über die Eisenerzlager der Welt kein Wort.

[2] Vgl. Villain, Le Gisement de minerai de fer oolithique de la Lorraine. Paris 1902. Kohlmann, Über das deutsch-französisch-luxemburgische Minettevorkommen nach den neuen Aufschlüssen in der Zeitschrift des Vereins deutscher Ingenieure, 1902, S. 358 ff. Krecke, Eisenerz und Kohle in Französisch-Lothringen, in Stahl und Eisen, 1910, S. 4 ff. Nicou, Sammelwerk des Internationalen Geologenkongresses, Bd. I, S. 1—39.

[3] Krecke, a. a. O. S. 5.

[4] Einecke und Köhler, a. a. O. S. 672 ff.

[5] Vgl. auch Nicou, a. a. O. Bd. I, S. 5.

Lothringen, und zwar augenscheinlich im allgemeinen um etwa 6 %[1]. Während die größere Mächtigkeit eine Minderung der Förderungskosten bedeutet, stellt der höhere Eisengehalt einen Vorteil sowohl bei der Verarbeitung als auch beim Transport dar. Allerdings stehen diesen Vorteilen auch Nachteile gegenüber. Denn das Schachtabteufen gestaltet sich hier sehr viel schwieriger als diesseits der Grenze, weil die Erze im allgemeinen in größerer Tiefe liegen und so starke Wasserzuflüsse vorkommen, daß vielfach das kostspielige Gefrier- und Zementierverfahren angewendet werden muß. Die Anlagekosten sind also groß. Um sie zu verzinsen und zu amortisieren, ist eine bedeutende Förderung notwendig. Das ist das eine Moment, das anspornend auf die Entwicklung einwirkt, und zu ihm kommt ein nicht minder einflußreiches in der französischen Berggesetzgebung hinzu, die vorschreibt, daß Konzessionen verfallen, wenn sie nicht alsbald ausgenutzt werden. Aus diesen beiden Gründen zeigt die französische Erzproduktion eine geradezu staunenerregende Zunahme. Sie hat sich im ganzen von 6220000 t in 1903 auf 10057000 t in 1908 gehoben; davon entfielen auf Französisch-Lothringen 1903 5282000 t oder 84,9 % und 1908 8850000 t oder 88 %, und an dieser lothringischen Förderung war wieder das Becken von Briey im ersten Jahre mit 1205000 t oder 22,8 %, im zweiten mit 4607000 t oder 52,1 % beteiligt. 1909 zeigt dieser wichtigste französische Erzbezirk eine weitere Zunahme von 1732000 t oder 35,4 %, und es besteht die Absicht, die Förderung hier bis zum Jahre 1914 auf etwa 15 Mill. t zu steigern[2]. Zählt man dazu die im allgemeinen stabil bleibende Produktion der Becken von Longwy und Nancy, die in ihren Höchstleistungen 1907 4711000 t erreicht hat, so würde die Gesamtförderung Französisch-Lothringens im genannten Jahre die heutige Deutsch-Lothringens und Luxemburgs erreichen.

An dieser außerordentlichen Produktionszunahme ist Deutschland in hohem Maße interessiert. Zunächst unmittelbar. Die deutschen Eisenproduzenten haben es in ausgedehntem Maße verstanden, sich einen Anteil an den französischen Erzlagern zu sichern. Nach sachverständigem Urteil befinden sich von den 43000 ha des Briey Beckens etwa 8000 ha im Besitz von Deutschen oder zum mindesten von

[1] Nach Krecke, a. a. O. kommt der Durchschnittsgehalt nahe an 40 % heran.

[2] Vgl. die Jahresberichte des Vereins für die bergbaulichen Interessen Lothringens für 1908, sowie für 1909; auch Krecke a. a. O. S. 7.

Gesellschaften, an denen deutsches Kapital beteiligt ist[1]. Kaum minder wichtig aber ist es, daß durch die französische Entwicklung der bisher fehlende freie Minette-Markt geschaffen wird. Denn die großen Mengen Erze, die aus den angedeuteten Gründen auf französischem Boden hinfort gefördert werden müssen, werden schwerlich in der französischen Eisenindustrie Verarbeitung finden. Die neuen französischen Aufschlüsse an Eisenerzen bedeuten ja keineswegs eine tiefgreifende Veränderung in den Existenzbedingungen der französischen Eisenindustrie. Alle bisherigen Hemmnisse ihrer Entwicklung — der Mangel an Kohlen und Koks, der beschränkte inländische Absatzmarkt, die Disziplinlosigkeit der Arbeiter — bleiben genau im selben Maße bestehen wie bisher. Mit einem „erheblichen Mehrverbrauch der französischen Hochofenwerke" wird daher auch in den Kreisen der deutsch-lothringischen Interessenten nicht gerechnet[2]. Ein Verbrauch der französischen Erze in Frankreich kommt vielmehr nur insoweit in Betracht, als durch sie bisher vom Ausland bezogene Erze ersetzt werden können[3]. Der größte Teil der französischen Förderung ist vielmehr auf das Ausland angewiesen. Das zeigt sich auch bereits heute. Die französische Erzausfuhr ist in starker Zunahme. Von 2 147 265 t in 1907 und 2 383 375 in 1908 ist sie auf 3 907 340 t

---

[1] Krecke a. a. O. S. 8. Nach dem Bericht des geschäftsführenden Vorstandes des Verbandes für die Kanalisierung der Mosel und der Saar für die Jahre 1907—1909 gehören die früheren französischen Minettekonzessionen Jouaville (1032 ha) und Batilly (688 ha) der Firma Thyssen: Phoenix-Hoerde, Hoesch und Haspe besitzen je einen Anteil an der Bergbau-Gesellschaft Jarny in Ostfrankreich (812 ha); der Aachener Hüttenverein Rote Erde ist mit sieben Zwölfteln an der Gesellschaft Mines de St. Pierremont in Mancieulles beteiligt. Auch die Hochofenwerke im Saargebiet und in Lothringen-Luxemburg haben sich Minettekonzessionen in Frankreich gesichert: so sind die Röchlingschen Eisen- und Stahlwerke in Völklingen mit den Aciéries de Longwy übereingekommen, daß sie mit der Hälfte an der Minettekonzession in Valleroy beteiligt sind: so haben sich die Dillinger Werke an der Minettekonzession von Conflans, die Burbacher Hütte an der für Bellevue beteiligt: der Hüttenverein Aumetz-Friede ist mit vier Fünfteln an der Société des Mines de Murville interessiert, und das Hochofenwerk zu Rümelingen und das Eisenwerk Krämer in St. Ingbert haben eine bedeutende Konzession in Serrouville erworben.

[2] Jahresbericht des Vereins für die bergbaulichen Interessen Lothringens für das Jahr 1909, S. 3.

[3] Dementsprechend ist auch die französische Eisenerzeinfuhr von 1 999 293 t in 1907 auf 1 202 600 t in 1909 herabgegangen und man nimmt an, „daß der verbliebene Import nur noch solche Erze umfaßt, die durch einheimische nicht zu ersetzen sind; vgl. den soeben angeführten Jahresbericht.

in 1909 emporgeschnellt. Zunächst steht Belgien bei dieser Ausfuhr im Vordergrund. Auf dieses Land entfielen 1908 1221009 t, während Deutschland mit 765589 t, Holland mit 220380 t, England mit 173596 t beteiligt war und sonst noch 3304 t Verwendung gefunden hatten[1]. Doch Belgiens Industrie hat eine scharf begrenzte Aufnahmefähigkeit. Die zuwachsende Menge der französischen Minetteförderung kann Unterkommen nur auf dem deutschen Markte finden. Mit Recht ist in diesem Sinne der Westen und Süden Deutschlands „das natürliche Entlastungsgebiet dieses Bezirkes" genannt worden[2]. Auch heute ist das in den deutschen Einfuhrziffern schon deutlich erkennbar. Denn während die französische Einfuhr nach Deutschland im Durchschnitt des Jahrzehnts 1891—1900 nur 44300 t betrug[3], ist sie seitdem unablässig bis auf 1368610 t in 1909 angewachsen: in der deutschen Eisenerzeinfuhr die höchste Ziffer nach Schweden und Spanien und die einzige, die eine wirklich bedeutsame Steigerung aufweist. So bildet sich hier auf dem Boden Französisch-Lothringens, zumal wenn man seine notwendige weitere Zunahme der Erzförderung mit in Betracht zieht, ein großer freier Erzmarkt mit wachsendem Angebot und daher mit einer im Gegensatz zum Weltmarkt fallenden Tendenz des Preises, wie er in Deutsch-Lothringen und Luxemburg fehlt. Wenn wir uns seiner in ausgedehntem Maße bedienen, so wird darunter der Minette-Absatz aus Deutsch-Lothringen und Luxemburg allerdings leiden. Das hat privatwirtschaftlich natürlich eine Reihe von Nachteilen; vom Standpunkt der gesamten Volkswirtschaft aus ist es dagegen nur zu begrüßen, wenn auf diese Weise ohne Schaden für unsere Eisenindustrie unser wichtigstes einheimisches Eisenerzlager geschont und für die Zukunft vorsorgend aufbewahrt wird. Von diesem übergeordneten Standpunkte aus empfiehlt es sich, den Bezug der französischen Minette möglichst zu erleichtern, denn das Aufschließen der französischen Erzlager entkräftet alle Gründe, die bisher gegen und verstärkt alle, die bisher bereits für die Verbesserung der Verkehrsverbindung mit dem größten Eisenerzvorrat nicht nur Deutschlands, sondern ganz Europas sprachen.

Das ist aber auch noch von einem anderen Gesichtspunkte aus der Fall. Wenn nämlich Deutschland als natürliches Entlastungs-

[1] Nachrichten für Handel und Industrie vom 27. Mai 1910.

[2] Krecke a. a. O. S. 5.

[3] Das Roheisen unter Mitberücksichtigung seiner weiteren Verarbeitung. Berichte über Handel und Industrie, Band XI, Heft 7 (1904), S. 329.

gebiet für den französischen Erzbergbau versagen würde, würde ein fast zwingender Anreiz geschaffen werden, die geförderten Erze, um sie überhaupt zu verwerten, selbst zu verarbeiten. Will man daher mitwirken, den Ausbau der Eisenindustrie jenseits der französischen Grenze zu verhindern, so muß man den Absatz der französischen Erze in Deutschland möglichst erleichtern. Also auch das weltwirtschaftliche Problem der französischen Konkurrenz in der Eisen- und Stahlindustrie hängt mit der Frage der Moselkanalisierung eng zusammen.

Somit sprechen auch vom Standpunkt der weltwirtschaftlichen Stellung der deutschen Eisenindustrie verschiedene Gründe für die Ausführung dieses Verkehrsprojektes, und sie dürfen ein größeres Gewicht beanspruchen als die binnenländisch-privatwirtschaftlichen Erwägungen, welche die Diskussion bisher so einseitig und verhängnisvoll beherrscht haben. Selten gibt es eine umfassende und tiefgreifende staatliche Maßnahme, für die eine solche stolze Reihe von Gründen sich anführen läßt, wie für den Ausbau dieses größten europäischen Verkehrsweges für Massengüter. Ja, man kann geradezu sagen, daß, wenn es auf dem Gebiete des Wirtschaftslebens eine Aufgabe gibt, die von der Natur dem deutschen Volke vorgezeichnet ist, so ist es unzweifelhaft die, den natürlichen Wasserweg, der Europas reichstes Erzgebiet mit dem größten Kohlenlager des europäischen Kontinents verbindet, zu voller Leistungsfähigkeit auszubauen. Die reinprivatwirtschaftliche Organisation des amerikanischen Verkehrswesens hat dieselbe volkswirtschaftliche Aufgabe, zwischen dem größten Erz- und größten Kohlengebiet Amerikas den Verkehr zu vermitteln, so glänzend gelöst, daß nirgends in der Welt Massengüter billiger transportiert werden; es wäre ein bedenkliches Zeichen für die staatswirtschaftliche Organisation unseres Verkehrswesens, wenn sie hier versagen wollte.

Die lange Reihe sachlicher Gründe, die für die Moselkanalisierung sprechen, werden daher auch mit der Zeit die Hemmungen, die sich ihr heute entgegensetzen, überwinden. Ebensowenig wie Gründe für eine endgültige Ablehnung dieses Wasserstraßenausbaus anerkannt werden können, ebensowenig läßt sich leugnen, daß solche sachliche Hemmungen, die für ein gewisses Hinausschieben sprechen, vorhanden sind. Auf Seiten der Regierung liegen sie zunächst, wie schon in anderem Zusammenhang betont wurde, im Bau des Rhein-Hannover-Kanals, des größten Baus einer künstlichen Binnenwasserstraße, der bisher unternommen worden ist; die gleichzeitige Inangriffnahme der Moselkanalisierung würde eine Verdoppelung des personalen und

technischen Apparates erfordern und widersprüche daher einer rationellen Disposition. Hinzu kommt die Verschlechterung der Eisenbahnfinanzen, die in zeitweiligen Einnahmeausfällen bei der allgemeinen Finanznot sehr peinlich sich fühlbar gemacht hat. Und endlich muß verzögernd wirken, daß die Verkehrsverwaltung einstweilen voll beschäftigt ist mit den großen Aufgaben der Rationalisierung der Finanzierung der Wasserstraßen durch Durchführung des Gebührentarifs und der Rationalisierung des in so weitgehendem Maße im Kleinbetrieb bisher steckengebliebenen Schiffahrtsbetriebes durch Zentralisierung des Schleppgeschäftes.

Nicht minder sind solche Hemmungsmomente auf Seiten der Interessenten, zumal der nordwestlichen Eisenindustrie, unverkennbar vorhanden. Sie bestehen einerseits im dargelegten Aufkommen des modernen Martinverfahrens, dessen Einfluß auf den Weltstahlmarkt heute nur schwer sich übersehen läßt; sie liegen aber auch hier im Bau des Rhein-Hannover Kanals, dessen Wirkungen im einzelnen erst nach der Eröffnung sich werden ermessen lassen; und sie werden endlich durch den Ablauf der großen Verbandsverträge, insbesondere durch die bevorstehende Erneuerung des Stahlwerksverbandes und Kohlensyndikats, die durch jede Veränderung der Wirtschaftslage erschwert wird, geschaffen.

Alle diese Momente, deren Häufung leicht eine gewisse nervöse Stimmung von Überängstlichkeit erzeugt, sind nicht von Dauer. Sie schwinden ganz oder verlieren doch ihren beunruhigenden Charakter. Sobald das auch nur teilweise der Fall ist, werden die für die Moselkanalisierung sprechenden Gründe wuchtig in den Vordergrund rücken. Ebenso sicher, wie heute vieles vom Standpunkt nicht nur der Interessenten, sondern auch der Gesamtheit für die Hinausschiebung spricht, ebenso sicher kann der heutige Zustand auf die Dauer nicht bestehen bleiben. Denn es ist ein Widerspruch in sich, unser Wasserstraßennetz allgemein auszubauen und nur das Projekt, das unzweifelhaft das rentabelste von allen ist, auszunehmen; und wenn die mit der Einführung der Binnenschiffahrtsabgaben geplante Rheinstromkasse auf den Main und Neckar sich erstrecken soll, so wird man auch den wichtigsten Nebenstrom des Rheins, der allerdings nicht, wie seine genannten Geschwister, zu bundesstaatlichen Zugeständnissen sich benutzen läßt, nicht dauernd ausschließen können. Das ist umsomehr der Fall, als die Zeit auch insofern für die Moselkanalisierung kämpft, als sie mit der zunehmenden Beteiligung der großen Unternehmungen des Ruhrreviers an der Entwicklung im Südwesten, wie schon dargelegt wurde, mehr und mehr den bisherigen hemmenden Gegensatz in der westdeutschen Eisenindustrie in eine Interessengemeinschaft wandelt.

Schon heute werden Männer wie Kirdorf, Thyssen, Stinnes, die kraftvoll in beiden Gebieten Fuß gefaßt haben, schwer sagen können, ob sie an der Entwicklung des nordwestlichen oder südwestlichen Industriegebietes stärker interessiert sind.

So spricht alles für die Richtigkeit der Worte, die der Unterstaatssekretär Zorn von Bulach am 20. April 1910 im Landesausschuß von Elsaß-Lothringen geäußert hat: „Die Kanalisation der Mosel wird kommen, denn sie gehört zum Fortschritt, und jeder Fortschritt kann nur momentan zurückgehalten werden; es sind Bedürfnisse, die stärker sind als der Wille des Menschen." Und daß auch die preußische Regierung diesem Standpunkt nicht ganz fernsteht, daß ihr Entscheid vom 7. April 1910 mehr ein Aufgeschoben als Aufgehoben bedeutet, dürfte den Ausführungen zu entnehmen sein, die ihr Wortführer, Unterstaatssekretär von Coels, am 4. Mai 1910 im preußischen Abgeordnetenhaus gemacht hat: „Die Moselkanalisierung hat schon sehr viele Phasen durchgemacht. Ihre Feinde sind Freunde, ihre Freunde sind Feinde geworden, und es ist nicht ausgeschlossen, daß auch in Zukunft neue Phasen eintreten." Möchte die neue positive Phase nicht zu lange auf sich warten lassen.

Ec.H
D4865mo

565179
Deutsche Vereinigung für staatswissenschaftliche Fortbildung, Berlin.
Das Moselland und die westdeutsche Eisenindustrie. v.2.

University of Toronto Library

DO NOT REMOVE THE CARD FROM THIS POCKET

Acme Library Card Pocket
LOWE-MARTIN CO. LIMITED